BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Die

Süßgräser

besonders in Hinsicht auf deren Formen, Wachsthum und Gebrauch

für

practische Landwirthe und Freunde des Pflanzenreichs

bearbeitet

von

Dr. Chr. Ed. Langethal,

Professor an der Universität zu Jena und Lehrer an dem landwirthschaftlichen Institute daselbst.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 160 Abbildungen auf 10 Tafeln.

Jena,

im Verlage der Cröker'schen Buchhandlung.

1847.

Lehrbuch
der
landwirthschaftlichen
Pflanzenkunde
für
praktische Landwirthe und Freunde des
Pflanzenreichs

bearbeitet
von

Dr. Chr. Ed. Langethal,

Professor an der Universität zu Jena und Lehrer an dem landwirthschaftlichen
Institute daselbst.

Erster Theil.
Die Süßgräser,
besonders in Hinsicht auf deren Formen, Wachsthum
und Gebrauch.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 160 Abbildungen auf 10 Tafeln.

Jena,
im Verlage der Crökerschen Buchhandlung.
1847.

163. D.

Seinem

Lehrer und Freunde

dem

Herrn Geheimen Hofrath

Prof. Dr. Fr. Schulze

in dankbarer Verehrung

der Verfasser.

Vorwort
zur ersten Auflage.

Bei den Vorträgen über ökonomische Botanik, die ich früher als Lehrer an der Akademie Eldena zu halten hatte, und die mich jetzt als Lehrer an dem landwirthschaftlichen Institute zu Jena beschäftigen, vermißte ich ein Lehrbuch, welches ich nach meinen Anforderungen jenen Vorträgen hätte zu Grunde legen können. Einerseits fand sich Kürze und Klarheit der Beschreibung mit einer wissenschaftlichen Kritik der gemachten Erfahrungen nur selten vereinigt, andernseits mangelten die gerade für meine Zwecke nöthigen Bemerkungen über den ökonomischen Gebrauch der Gewächse; selbst die Kunstsprache wurde jenen Zwecken oft hinderlich. Deßhalb machte ich selbst den Versuch, in der vorliegenden Schrift die oben angedeuteten Eigenschaften zu vereinigen.

Zunächst wollte ich mit der wichtigsten, aber auch schwierigsten Abtheilung der Gewächse, mit der Familie der Süßgräser beginnen. Wiesen und ihre Gräser waren seit einer langen Reihe von Jahren der Gegenstand meiner Untersuchung. Zu diesem Behufe beobachtete ich auf Auen- und Bergwiesen Thüringens, Sachsens, Böhmens und Frankens; ich sah die Strandwiesen des baltischen Meeres, die Moorwiesen von Pommern und Mecklenburg, die Alpmatten der Schweiz und Tyrols, und nach diesen mannichfachen Beobachtungen und Vergleichungen, die ich immer mit Lust und Liebe angestellt habe, hielt ich mich nicht für unberechtigt, das Resultat schriftlich zur Beurtheilung vorzulegen.

Da das Schriftchen aber zunächst für meine Zuhörer bestimmt sein soll, so erheischte dieser Zweck eine genauere Berücksichtigung der Flora von Mittel- und Norddeutschland, vor Allem aber der Flora von Jena; da es indessen vielleicht auch in den Händen praktischer Landwirthe von Nutzen sein wird, so nahm ich besonders die sogenannten praktischen Kennzeichen auf, vermehrte diese durch eigene Beobachtungen und hob überdieß die Unter-

scheidungsmerkmale mehrerer, einander sehr ähnlichen Grasarten absichtlich recht klar hervor. Und um den Gebrauch dieses Buches noch mehr zu erleichtern, fügte ich von jedem Geschlechte und von jeder Art der Gräser eine Abbildung bei. Auch habe ich bei den Bemerkungen über die Vegetation und den Gebrauch der Gräser alle mir bekannten Erfahrungen zu Rathe gezogen, glaubte jedoch in zweifelhaften Fällen meinem eigenen Urtheile trauen zu dürfen.

Kaum bedarf es übrigens noch der Bemerkung, daß ich eben so wenig die vortheilhaften Seiten früherer Schriften auf diesem Gebiete verkenne, als ich meine eigene Arbeit für mangellos halte. Je schwieriger es indessen ist, allseitig genügende Erfahrungen auf praktischem Gebiete zu gewinnen, um so mehr darf ich eine billige Beurtheilung dieses meines Versuches erwarten.

Jena den 1. Juli 1841.

Chr. Ed. Langethal.

Vorwort

zur zweiten Auflage.

Die günstige Aufnahme meines Lehrbuchs der landwirthschaftlichen Pflanzenkunde macht gegenwärtig eine zweite Auflage nöthig. Bei der Bearbeitung derselben glaubte ich ganz im Interesse meiner wohlwollenden Leser zu handeln, wenn ich zuvor die erste Auflage einer sorgfältigen Prüfung unterwürfe und diese zweite Auflage da wo es mir nöthig schien, durch Zusätze vermehrte. Bei der Vergleichung beider Ausgaben wird sich nun ergeben, daß vor Allem besonders die Bemerkungen über unsere Getreide durch Nachträge bereichert worden sind und daß ebenso die Abbildungen durch bessere Zeichnungen an Brauchbarkeit mehr gewonnen haben. Möge auch diese Arbeit sich einer so freundlichen Aufnahme erfreuen, wie sie der ersten Auflage zu Theil ward.

Jena den 1. August 1847.

Chr. Ed. Langethal.

Die Süßgräser.

Gramineae.

Die Süßgräser kommen im Durchschnitt etwas später als die Sauergräser hervor, auch ist das Blattwerk der letzteren heller und breiter. Nach diesen Eigenschaften beide Grasarten zu unterscheiden, würde jedoch zu unsicher sein, weil viele Ausnahmen irre führen könnten. Ein weit besseres Kennzeichen geben die Knoten am Halme (Tab. I, fig. 1, a), denn nur sehr wenige und gerade die schlechtesten Süßgräser sind knotenlos. Auch das Blatthäutchen (fig. 2, a) ist den Süßgräsern eigenthümlich, findet sich fast bei allen Arten, fällt aber gemeinlich erst dann ins Auge, wenn man das Blatt vom Halme abbiegt. Dennoch wird es öfters ein sicheres Kennzeichen zwischen zwei einander sehr ähnlichen Gräsern.

Die Blüthen der Süßgräser (fig. 3) sind in Spelzen (fig. 3, a a, und b, b) verborgen, welche Linné mehr bequem als richtig in Kelchspelzen (fig. 3, a, a) und Kronenspelzen (fig. 3, b, b) eingetheilt hat. Kelchspelzen giebt es fast durchgängig zwei (fig. 3, a, a), nur das Geschlecht Lolium, Lolch, hat eine einzige Kelchspelze (fig. 7, a) und die Geschlechter Nardus, Borstengras (fig. 17), wie Leersia, Reisquecke (Tab. II, fig. 35, a) sind ganz ohne Kelchspelzen; Kronenspelzen (fig. 3, b, b) kommen gewöhnlich zu zweien vor.

Die Kelchspelzen (fig. 3. a, a) sind immer zugleich auch die äußeren Spelzen, umschließen die Kronenspelzen oder die inneren Spelzen (fig. 3, b, b), welche unmittelbar dem Blüthchen anliegen. Nicht immer umschließen sie aber nur ein einziges Blüth-

chen mit seinen zwei Kronenspelzen, wie das bei fig. 3 der Fall ist; sondern man findet im Gegentheile viele Grasarten, wo sie zwei Blüthchen (fig. 5, 1, 2), oder sogar mehr als zwei Blüthchen (fig. 6,) umfassen. In fig. 6 sieht man z. B. unten 2 Kelchspelzen (a, a), welche 5 Blüthchen (1, 2, 3, 4, 5) umgeben, aber von jedem Blüthchen kann man hier nur eine Kronenspelze sehen, weil die andere dicht hinter ihr liegt. Ein vergrößertes Blüthchen mit seinen 2 sich deckenden Kronenspelzen sieht man Tab. VII, fig. 120. Das Ganze, welches die Kelchspelzen umschließen, nennt man ein Grasährchen. Es giebt also einblüthige (fig. 3), zweiblüthige (fig. 5,) und mehrblüthige Grasährchen (fig. 6).

Untersucht man ein wirkliches Grasblüthchen genauer, (fig. 4.) so sieht man zuerst drei Staubgefäße, deren Staubbeutel oder Antheren (fig. 4, a, a, a) an langen Fäden hangen. Einige ausländische Gräser haben sechs Staubgefäße, ein einziges inländisches Gras, nämlich Anthoxanthum Ruchgras (Taf. II fig. 25 c, c), hat deren nur zwei. Im Innersten der Blüthe sitzt der Fruchtknoten (fig. 4, c), auf dem sich zwei federartige Narben befinden (fig. 4, b, b). An dem Fruchtknoten bemerkt man aber noch 2 Schüppchen, die eigentlichen Kronenblätter (fig. 4, d, d), welche jedoch bei allen Süßgräsern so verkümmert sind, daß sie kaum nur mit blosen Augen gesehen werden und darum auch kein praktisches Kennzeichen abgeben können.

Die Hauptmerkmale der Süßgräser sind also:

1) der knotige Halm (Tab. I, fig. 1),
2) das Blatthäutchen am Grunde des Blattes (fig. 2, a),
3) zwei Kelch- und zwei Kronenspelzen (fig. 3),
4) drei Staubgefäße (fig. 3, 1, 1, 1) und
5) zwei federige Narben (fig. 3, 2, 2).

Von den Sauergräsern unterscheiden sie sich:

1) durch die Knoten am Halme,
2) durch die Blatthäutchen,
3) durch die zweispelzigen Blüthen,
4) durch die zwei federartigen Narben.

Den Stand der Grasährchen betreffend unterscheidet man:

1) Die Aehre, wenn die Grasährchen (fig. 7, b) unmittelbar an der Spindel (fig. 7, c) sitzen oder doch nur sehr kurze Stielchen haben.

2) Die Fingerähre, wenn mehrere Aehren auf der Spitze des Halmes auslaufen. (fig. 8).

3) Die Rispenähre, wenn die Aehrchen auf verzweigten Stielchen sitzen, letztere aber so kurz sind, daß alle Aehrchen dicht neben einander zu stehen kommen und eine wirkliche Aehre zu bilden scheinen. Die Verzweigung der Stielchen wird erst beim Biegen der Rispe sichtbar. (fig. 9, c die verkleinerte Rispenähre, 9, b ein verzweigtes Stielchen vergrößert).

4) Die Rispe, wenn die Aehrchen auf langen verzweigten Stielchen sitzen (fig. 10).

Sonach zerfallen die Süßgräser:

1) in Aehrengräser,

2) in Fingerährengräser,

3) in Rispenährengräser,

4) in Rispengräser,

Bei jeder dieser Abtheilungen unterscheidet man wieder: ein- zwei- und mehrblüthige Grasährchen.

Außer den bereits erwähnten Blüthentheilen trifft man auch häufig noch Grannen an, die entweder auf der Spitze der Kronenspelze (fig. 11, a), oder auf dem Rücken derselben stehen (fig. 12, a), oder auch vom Grunde der Kronenspelzen auslaufen. (fig. 13, a). Selten haben auch die Kelchspelzen Grannen (fig. 14, a, a).

Sobald das Gras in die Blüthe tritt, entfalten sich die Grasährchen; Staubgefäße (fig. 3, 1. 1. 1) und Narben (fig. 3, 2, 2) werden sichtbar, die Staubbeutel platzen, streuen ihren Blüthenstaub aus und sobald einige Körner desselben auf die Narben fallen, ist die Befruchtung des Samenkornes eingeleitet. Der Blüthenstaub darf jedoch nicht zuvor durch Regen angenäßt werden; geschieht das, so ist er für die Befruchtung des Samenkornes verdorben. Indessen entfalten sich die Grasblüthchen erst nach und nach und die ungünstige Witterung kann daher, wenn

sie nicht wochenlang anhält, nur einem Theile der Blüthchen in ihrer Befruchtung schädlich werden.

Es giebt auch Grasblüthen, welche nur Staubgefäße und solche, die blos Fruchtknoten haben, oder auch solche, die weder Staubgefäße noch Fruchtknoten besitzen. Die ersteren nennt man männliche, die zweiten weibliche, die dritten geschlechtslose Blüthchen; nur die zweiten können Körner tragen, die ersten und dritten bleiben immer taub.

Männliche, weibliche und taube Blüthen kommen mit Zwitterblüthen (d. h. mit vollkommenen, sowohl Staubgefäße als Fruchtknoten besitzenden Blüthen) nicht selten innerhalb eines Grasährchens vor; bei Holcus, dem Honiggrase, ist das unterste Blüthchen jedes Grasährchens (fig. 5, 1) immer ein Zwitterblüthchen, das oberste dagegen (fig. 5, 2) sehr häufig entweder männlich oder weiblich. Wirkliche Trennung der weiblichen und männlichen Blüthen in besonderen Aehren oder Rispen findet sich dagegen nur bei einem einzigen Culturgewächs, nämlich beim Mais. Hier stehen die männlichen Blüthchen in endständigen Rispen (Tab. X, fig. 145 a), die weiblichen in blattständigen Kolben (fig. 145, b).

Die Grasfrucht wird im gemeinen Leben Korn oder Same genannt, ist aber eine einsamige Frucht und besteht aus einer trockenen Haut, welche dem eigentlichen Samen eng anliegt und in der Mühle den größten Theil der Kleie giebt. Indessen ist diese Frucht nur bei einigen Grasarten frei von angewachsenen Spelzen, wie das beim Weizen, Roggen und der nackten Gerste (Himmelsgerste) der Fall ist; bei vielen anderen Arten, z. B. bei der gemeinen Gerste, beim gemeinen Hafer, beim englischen Raigras u. s. w. sind die Kronenspelzen mit der Frucht fest verwachsen und man nennt sie dann beschaalt. Bei der Gerste trägt die Frucht wie bekannt eine Granne, das kommt daher, weil die äußere Kronenspelze mit einer Granne begabt ist und sammt ihrer Granne mit der Frucht verwächst. In fig. 15 sieht man die Kronenspelzen (a, a) und die Kelchspelzen (b. b.) in der Blüthe des Grases, in fig. 16 sind die Kelchspelzen abgefallen und die Kronenspelzen umgeben die Frucht.

Es ist bekannt, daß die Süßgräser für Menschen und Vieh das wichtigste Nahrungsmittel sind, doch ist die Nahrungsfähigkeit jedes einzelnen Grases immer noch nicht vollständig ermittelt. Ueber die Futtermenge, welche die einzelnen Grasarten uns liefern, liegen zwar ziemlich sichere Resultate vor, nicht jedoch über ihre Nährkraft. Man glaubte anfangs genügende Resultate zu erhalten, wenn man mehrere Thiere einerlei Art und von gleichem Alter und Wachsthum erwählte und jedes derselben mit einer andern Grasart ernährte. Man übersah aber dabei die ungleiche innere Beschaffenheit derselben, das verschiedene Temperament und Verdauungsvermögen und so konnten die Ergebnisse keinesweges mit der Erfahrung übereinstimmen. Später wendete man sich an die Chemiker; diese zerlegten die Gräser in ihre Bestandtheile, fanden lösliche und unlösliche Stoffe, hielten einige der erstern, wie Zucker, Stärkmehl u. s. w. für unmittelbar nährend, andere derselben, wie Pflanzensäuren, ätherisches Oel u. a. für die Verdauung fördernd und erklärten die Pflanzenfaser, als den unlöslichen Theil, für nahrlos. Diesen Resultaten zu Folge mußte also ein Gras um so nahrhafter sein, je mehr es lösliche Bestandtheile besaß. Der Fehler dieser Untersuchungen lag aber darin, daß man die Mengungsverhältnisse jener Stoffe übersehen hatte und deßhalb mußte die Praxis bald die Unrichtigkeit der gewonnenen Ergebnisse nachweisen. Wohl ist die Pflanzenfaser an sich nahrlos, zur Verdaulichkeit der nahrhaften Substanzen wird aber eine gewisse Masse Faserstoff in Verbindung mit ihnen nothwendig. Welches Mengungs-Verhältniß der nährenden und Verdauung fördernden Stoffe unter sich und mit der Pflanzenfaser verbunden, für die Nahrung unserer Hausthiere das günstigste sei, ist uns aber noch immer Geheimniß. So bleibt uns für die Bestimmung der Nahrungsfähigkeit verschiedener Gräser nur übrig, die Resultate der Chemiker mit den Resultaten der Erfahrung zu vergleichen, um dadurch zu einem der Wahrheit näheren Schlusse zu gelangen.

Für den Landwirth möchten folgende Classen, im Bezug auf die Güte der Gräser, am zweckmäßigsten zu unterscheiden sein:

1. Classe vortreffliche Gräser. Sie verbinden große Nahrhaftigkeit mit reichem Ertrage.

2. Classe, gute Gräser. Ihre Nahrungsfähigkeit ist geringer, im Ertrage stehen sie aber den vorigen nicht nach.

3. Classe, geringere Gräser. Ihre Nährkraft ist zwar nicht unbedeutend, doch ihr Ertrag ist nur gering.

4. Classe, schlechte Gräser. Ihre Nahrhaftigkeit ist gering, obwohl sie zum Theil ergiebig sind.

5. Classe, schädliche Gräser. Sie werden durch Grannen, scharfe Stengel und Blätter, durch Haare oder giftige Stoffe den Hausthieren nachtheilig.

Hinsichtlich der Benutzung der Süßgräser unterscheidet man Getreide, Wiesen- und Weidegräser. Der Vorzug eines Wiesengrases liegt in seiner Länge, in seinem dichten Bestande und in der Zartheit seiner Halme; die Güte des Weidegrases beruht dagegen auf seiner raschen Umstockung und auf seinem Fortwachsen, nachdem es niedergetreten worden ist. Auch giebt es unter den Süßgräsern mancherlei Unkräuter, welche in Getreide- und Kleefeldern dem Landwirth oftmahls sehr lästig werden.

In der Regel finden wir unsere Wiesen in solcher Beschaffenheit, daß ihre Dammerde zur Ernährung des Graswuchses, auch ohne gedüngt zu werden, ausreicht; denn die Pflanzen stehen ja dort im bunten Gemenge, werden in der Blüthe, also in einer Zeit gemäht, bis zu welcher sie dem Boden nur wenig Nahrung entzogen und dieser geringe Verlust wird durch die Düngung des weidenden Vieh's, durch den Schlamm der austretenden Flüsse, durch den Staub welchen die Luft herbeiweht und durch die düngenden Bestandtheile des Regens vollkommen gedeckt *). Auf diese Weise kann sich eine Wiese, auch ohne

*) Anders ist es auf unsern Aeckern. Dort werden die Pflanzen und meistentheils ausländische Gewächse, gezwungen, in unvermischtem Bestand neben einander zu wachsen. Werden sie vor oder in der Blüthe geschnitten (Grünfutter), so zehren auch sie den Boden nicht sehr aus, freilich zwar mehr wie der naturgemäße Bestand der Wiesen, doch weit weniger noch, als wenn sie zur Frucht-

gedüngt zu werden, wie die Erfahrung lehrt, Jahrtausende in gleichem Bestande erhalten; Menge und Güte des Heu's einer solchen „natürlichen" Wiese bestimmt für einen einzelnen Jahrgang die Witterung des Jahres, im Durchschnitt aber, der durchschnittliche Feuchtigkeitsgrad derselben. Nach diesem Feuchtigkeitsgrade theilen wir also die Wiesen in folgende Klassen:

1. Nasse Wiesen. Sie liegen während der ganzen Sommerzeit zu feucht.

2. Feuchte Wiesen. Sie sind vom März bis zum Juni zu feucht, vom Juli bis October haben sie einen angemessenen Grad der Feuchtigkeit.

3. Frische Wiesen, deren Boden den ganzen Sommer hindurch einen angemessenen Feuchtigkeits-Grad besitzt. Hierzu gehören z. B. die Berieselungswiesen, einige Meerstrandwiesen, Alpenmatten und Baumgärten.

4. Trockene Wiesen, welchen vom Juli bis October die gewünschte Feuchtigkeit mangelt.

5. Dürre Wiesen, die den ganzen Sommer hindurch zu trocken sind.

Die durchschnittlichen Verhältnisse der Feuchtigkeitsgrade unserer Wiesen werden theils durch Lage und Klima, theils aber auch durch Bodenart und Tiefe der Wiesenkrume bedingt. Wir heben unter den Erdarten besonders heraus:

1) Moorboden,	6) Lehmboden,
2) Salzboden,	7) Mergelboden,
4) Thon- oder Lettenboden,	8) Kalkboden,
4) Marschboden,	9) Sandboden,
5) Humusboden,	10) Kiesboden.

---

reife gelangen. Auch von den Wiesen kann man mehr Futter gewinnen, als sie freiwillig spenden und das auf dreierlei Weise: man kann zuerst durch Düngung im Frühjahre die Nährkraft des Bodens erhöhen und erhält somit eine bessere Heuernte; zweitens kann man durch Entwässerung oder Bewässerung das angemessene Feuchtigkeits-Verhältniß, die Frische des Bodens herstellen und die Futterernte wird noch größer; drittens kann man beides zugleich thun und die Menge des Heu's steigert sich am höchsten.

In der wasserhaltenden Kraft steht Humus und Moor oben an; nach ihnen folgt Talkboden, dann Marsch, Thon- und Lettenerde, die Mitte hält Lehmboden. Weniger Feuchtigkeitskraft hat Mergelboden, noch weniger Kalk- und Sandland, am wenigsten Kiesboden; Die Feuchtigkeit des Salzbodens aber bestimmt die Erdart, mit welcher das Salz gemengt ist. Es kommt nun ganz auf die Lage des Grundstückes und auf das Klima der Gegend an, ob obige Erdarten vortheilhaft oder nachtheilig für die Bodenfeuchtigkeit wirken: in einem trockenen Terrain ist der tiefgründige Humus-Thon- oder Talkboden vortrefflich, in einem feuchten der Sand- und Kiesboden gut; Lehm und Mergelboden sind für jedes Verhältniß geeignet.

Aber auf Wiesen findet man Gräser, Klee und andere Kräuter im bunten Gemeng. Die Gräser suchen den leichten Boden, am meisten das Sand- und Mergelland, weil ihre zarten Wurzeln in diesem am schönsten gedeihen. Die Kleearten wachsen dagegen im Kalk- und Mergelboden am besten, und die übrigen Kräuter suchen in der Mehrzahl die bindige Krume. Daraus ergiebt sich, daß Lehm, eine Mischung von Sand und Thon, das wünschenswertheste Verhältniß zwischen Gräsern und Kräutern zeigt und daß der kalkhaltige Lehm in seiner Wiesennarbe die beste Mischung von Gräsern, Klee und Kräutern darbieten wird. Was also die Qualität des Futters betrifft, so kann sie nirgends besser, als auf trockenen kalkhaltigen Lehmwiesen gefunden werden.

Uebrigens sind fast alle Süßgräser ausdauernd oder perennirend und man bezeichnet sie mit ♃, die wenigen zweijährigen Gräser erhalten das Zeichen ♂, die einjährigen das Zeichen ☉. Vor den um Jena vorkommenden Grasarten steht ein Sternchen, vor den in der Umgegend Jena's gebräuchlichen Getreidearten ein Kreuz. Hinter obigen Zeichen stehen die Monate der Blüthenzeit durch Ziffern angedeutet.

Uebersicht der Geschlechter.

I.

Aehrengräser.

A. Mit einblüthigen Aehrchen.

a. Halm knotenlos, Aehrchen einzeln stehend, unbegrannt.

1. Nardus, Borstengras. Halm ½—1 Fuß hoch, Kelchspelzen fehlen, Kronenspelzen zugespitzt. (Tab. I, fig. 17, ein vergrößertes Aehrchen).

2. Sturmia, Zwerggras. Halm nur 2—4 Zoll hoch, Kelchspelzen länger als die Kronenspelzen und abgerundet (fig. 18, ein vergrößertes Aehrchen).

b. Halm knotig, Aehrchen zu dritt beisammen stehend und begrannt.

3. Hordeum, Gerste. Das mittelste, oder alle drei Blüthchen mit sehr langen Grannen (fig. 19, ein vergrößertes Aehrchen).

B. Mit 2 und mehrblüthigen Aehrchen.

a. Zwei oder drei Aehrchen beisammenstehend.

4. Elymus, Haargras. Blüthchen theils begrannt, theils unbegrannt (fig. 20, ein vergrößertes Aehrchen).

b. Aehrchen einzeln stehend.

5. Secale, Roggen. Kelchspelzen schmal und doppelt kleiner als die zwei begrannten Blüthen (fig. 11, ein wenig vergrößertes Aehrchen).

6. Triticum, Weizen und Quecke. Aehrchen mehrblüthig, breitgedrückt, mit der breiten Seite der Spindel zugekehrt (fig. 21).

7. Lolium, Lolchgras. Aehrchen mehrblütig, breitgedrückt, mit der schmalen Seite der Spindel zugekehrt, Kelch einspelzig. (fig. 7, a die Kelchspelze).

8. Brachypodium, Federschwingel. Aehrchen mehrblüthig, rundlich und kurzgestielt. (fig. 22 und a, ein Aehrchen in der Blüthe vergrößert).

II.

Fingerährengräser.

A. Blüthchen unbegrannt.

9) Cynŏdon, Hundszahn. Kelchspelzen kürzer als das Blüthchen, ziemlich gleichlang (fig. 23 und a ein einzelnes Grasährchen vergrößert).

10. Digitaria, Fingergras. Die größte der Kelchspelzen weit länger als die andere sehr kleine. (Tab. II, fig. 24 und a, ein einzelnes Grasährchen vergrößert, mit α, der kleinen Kelchspelze).

B. Blüthchen begrannt.

11. Andropogon, Bartgras. Fruchtbare Blüthchen stiellos und begrannt, die neben ihnen stehenden tauben Blüthchen gestielt und grannenlos. (Tab. I, fig. 8, und a, ein einzelnes Grasährchen vergrößert).

III.

Rispenährengräser.

A. Einblüthige Aehrchen und scheinbar einblüthige Aehrchen.

a. Blüthchen begrannt.

12. Alopecurus, Fuchsschwanzgras. Kelchspelzen so lang als das begrannte Blüthchen (Tab. I, fig. 9 a, ein Grasährchen entgrannt, b, ein einzelner Rispenzweig).

13. Anthoxanthum, Ruchgras. Aehrchen eigentlich dreiblüthig. Die zwei hervorstehenden, begrannten Spelzen (Tab. II, fig. 25, b) sind einspelzige, taube Blüthen; das fruchtbare Blüthchen (fig. 25, a) hat sehr kleine Spelzen. Von Alopecurus unterscheidet es sich durch die 2 Grannen in jedem Aehrchen und durch den angenehmen Geruch beim Welken.

b. Blüthchen mit zahlreichen, grannenartigen Borsten umgeben.

14. Setaria, Kolbenhirse. Aehrchen eigentlich zweiblüthig, eins davon ist aber taub. Die Borsten (fig. 26, 1 d) ste-

hen weit über das Blüthchen hinaus. (fig. 26, a, a Kelchspelzen, b Fruchtblüthchen, c taubes Blüthchen).

c. Blüthchen grannen- und borstenlos, die Kelchspelzen aber mit Stachelspitzen.

15. Phleum, Lieschgras. Die Kelchspelzen sind länger als das Blüthchen. (fig. 27, a die Stachelspitzen).

d. Blüthchen grannen-borsten- und spitzenlos.

16. Phalaris, Glanzgras. Kelchspelzen eirund, ziemlich gleichlang und etwas länger als das Blüthchen (fig. 28, c).

17. Ammophila, Sandrohr. Kelchspelzen lanzettförmig, ziemlich gleichlang (fig. 29, a) und etwas länger als das im Grunde mit Haaren (fig. 29, b) umgebene Blüthchen.

B. Zwei- und mehrblüthige Aehrchen.

a. Mit einfacher Rispenähre.

1. Blüthchen grannenlos.

(29). Melica ciliata, die eine der Kronenspelzen mit langen, weißen Wimperhaaren. Siehe Rispengräser, und Tab. V, fig. 97, a—b.

(36). Poa dura, nur 3—4 Zoll hoch, an der Erde ausgebreitet. Siehe Rispengräser, und Tab. VIII, fig. 130.

18. Koeleria, Kammschmiele. Aehrchen mit 2 fruchtbaren Blüthchen, das dritte, wenn es vorhanden ist, bleibt taub. Rispenähre meist gelbgrün, immer glänzend. (fig. 30).

19. Sesleria, Seslergras. Aehrchen 2—3-blüthig, äußere Kronenspelzen (fig. 31. a) mit 3 borstenförmigen Zähnen, Rispenähre lavendelblau.

20. Cynosurus, Kammgras. Aehrchen 3—4-blüthig, mit einer gefiederten Hülle umgeben, Rispenähre meist grasgrün. (fig. 32, a vergrößertes Aehrchen, b Hüllen).

2. Blüthchen begrannt.

(33). Aira praecox, Aehrchen zweiblüthig, mit einer dünnen Grundgranne. Siehe Rispengräser, und Tab. VI, fig. 107.

21. Vulpia, Kammschwingel. Aehrchen 5 und mehrblüthig, mit langbegrannten Blüthchen. Granne auf der

Spitze der Spelze stehend (fig. 33 und a ein Grasährchen vergrößert).

b. Mit zusammengesetzter Rispenähre, d. h. aus der Spindel laufen mehrere, oft verzweigte Rispenähren aus.

22. Echinochloa, Kammhirse. Aehrchen begrannt (fig. 34, und a, ein einzelnes Aehrchen).

IV.

Rispengräser.

1. Rispen mit Zwitterblüthen.

A. Einblüthige Aehrchen.

23. Leersia, Reisquecke. Ohne Kelchspelzen. Kronenspelzen gleichgroß, grannenlos und gewimpert (fig. 35, und a, das vergrößerte Aehrchen).

24. Milium, Hirsegras. Kelchspelzen bauchig, etwas länger als die Blüthe, Rispe weit ausgebreitet, Blüthe grannenlos, (Tab. I, fig. 4, das vergrößerte Blüthchen und Tab. IV, fig. 87, die Rispe).

(16). Phalaris arundinacea. Kelchspelzen länger als die grannenlose Blüthe, Rispe etwas zusammengezogen, durch die in Knaueln stehenden Aehrchen kenntlich. Siehe Rispenährengräser, (fig. 28, a bis c).

25. Agrostis, Strausgras. Kelchspelzen lanzettförmig und spitz, länger als die theils begrannte, theils grannenlose Blüthe (Tab. I, fig. 3 ein vergrößertes Aehrchen, a, a Kelchspelzen, b, b Kronenspelzen).

26. Arundo, Rohr. Kelchspelzen linien-lanzettförmig, zugespitzt, länger als die mit bleibenden Haaren (Tab. II, fig. 36, ein vergrößertes Aehrchen, a die Haare), und mit einer (manchmal kleinen, in den Haaren versteckten) Granne (b) versehenen Blüthe. Besonders nach dem Verblühen durch die hervortretenden Haare leicht kenntlich.

27. Stipa, Federgras. Kelchspelzen begrannt, (Tab. I, fig. 14, a) Kronenspelzen mit einer 5—10 mal längern Granne als das Blüthchen (fig. 14, b).

B. Zwei- und mehrblüthige Aehrchen.

28. Panicum, Hirse. Aehrchen 2-blüthig, Kelchspelzen die Blüthchen bedeckend, Rispe herabgebogen, (Tab. II, fig. 37, ein vergrößertes Aehrchen, a ein fruchtbares, b ein taubes Blüthchen, c, c, Kelchspelzen).

29. Melica, Perlgras. Aehrchen 2-blüthig, oval, Blüthchen mit den Kelchspelzen ziemlich gleichlang und unbegrannt, in der Mitte des Aehrchens befindet sich ein kleines Keulchen (fig. 38, ein vergrößertes Aehrchen; a, a, Kelchspelzen, b, b, die beiden Blüthchen, c, das Keulchen).

30. Molinia, Pfeifengras. Aehrchen 2—3-blüthig, lanzettförmig, Kelch weit kleiner als die Blüthchen, statt des Blatthäutchens nur Haare, Staubgefäße schwarzblau, Rispe grannenlos (fig. 39, ein vergrößertes Aehrchen).

31. Hierochloa, Darrgras. Aehrchen 3-blüthig, fast glockenförmig und glänzend. Die 2 seitlichen Aehrchen männlich und kurzbegrannt, die mittlere fruchtbar und grannenlos, (fig. 40, ein vergrößertes Aehrchen 40, a dasselbe geschlossen). Es duftet beim Welken wie Ruchgras.

32. Holcus, Honiggras. Aehrchen 2-blüthig, das untere Blüthchen fruchtbar und grannenlos, das obere männlich und begrannt. Die Granne sieht kaum aus dem weichbehaarten Aehrchen hervor (Tab. I, fig. 5, ein vergrößertes Aehrchen).

33. Aira, Schmiele. Aehrchen 2-blüthig, glatt und glänzend. Die Blüthchen so lang als die Kelchspelzen, beide fruchtbar, jedes mit einer geraden, feinen Grundgranne (Tab. I, fig. 13, ein vergrößertes Aehrchen ohne Kelchspelzen).

34. Avena, Hafer. Aehrchen 2- und mehrblüthig, die größere Kronenspelze 2 bis 3-zähnig, mit einer langen, gewundenen, gemeinlich geknieten Granne, welche unten am Rücken der Spelze angesetzt ist. Nur einige Culturhafer sind grannenlos (fig. 12, ein vergrößertes Aehrchen).

35. Phragmites, Schilfrohr. Aehrchen 3 und mehrblüthig, die Spindeln der Aehrchen mit seidenhaarigen Büscheln. (Tab. II, fig. 41 a, vergrößerte Aehrchen; b, Spindel). Nach der Blüthe stehen die Seidenhaare weit ab.

36. Poa, Rispengras. Aehrchen oval, oder linienförmig, 2 und mehrblüthig, stets grannenlos. Die größere Kronenspelze (Tab. I, fig. 6 ein vergrößertes Aehrchen, b, ein Rispenast, und Tab. VII, fig. 120, a ein Blüthchen) ist oval.

37. Briza, Zittergras. Aehrchen mehrblüthig, herzförmig und herabhangend. Die größere Kronenspelze, (Tab. II, fig. 42 ein vergrößerter Rispenast) ist eirund-herzförmig).

38. Dactylis, Knaulgras. Aehrchen mehrblüthig, knaulförmig zusammenstehend. Die größere Kronenspelze ist lanzettförmig zugespitzt. (Fig. 43, a ein Aehrchen, b ein Aehrchenbündel).

39. Festuca, Schwingel. Aehrchen mehrblüthig, nicht in Knaueln stehend, lanzettförmig, die größere Kronenspelze ist lanzettförmig zugespitzt, hat auf ihrer Spitze eine Granne, oder ist grannenlos. (Fig. 44, ein Rispenast, Tab. VII, fig. 120, b ein Blüthchen).

40. Bromus, Trespe. Aehrchen mehrblüthig, die größere Kronenspelze 2-zahnig und mit einer dicht unter der Spitze aufgesetzten Granne. (Fig. 45, a ein Rispenast mit Aehrchen; b u. c, eine Blüthe mit der größern begrannten Kronenspelze).

2. Rispen mit männlichen Blüthen und die weiblichen Blüthen unterhalb derselben in einem Kolben stehend.

41. Zea, Mais. Rispen endständig, Kolben achselständig, Narben fadenförmig, sehr lang (Tab. X, 145 Rispe a, Kolben b, 146 männliche Aehrchen, 147 weiblicher Kolben).

1.

Nardus.

Borstengras.

* 1. stricta L. Gemeines Borstengras.

♃. 6 — 7. Aehre einseitwendig, Aehrchen vor der Blüthe an die Spindel gedrückt, in derselben abstehend. Halm 6—12 Zoll hoch, Aehre 1 — 4 Zoll lang, Blätter borstenförmig und hart, Wurzel kriechend. (Das Aehrchen vergrößert in (Tab. I, fig. 17, die Aehre in Tab. II, fig. 46).

Es steht auf magerem Sandboden und ist ein guter Befestiger desselben. Seine Stöcke bilden große Graswulste, die sich durch die kriechenden Wurzelstöcke immer weiter ausbreiten, während die älteren Theile in der Mitte verwelken, von den Schafen ausgetreten, oder von den Krähen (die Maden in dem Graswulste suchen) ausgezupft werden.

Es ist ein schlechtes Gras, wird von Rindern nie, von Schafen nur selten berührt.

Ueberall in Deutschland. Um Jena bei Zöllnitz, Ruttersdorf über dem Zeitsgrunde und Gröben.

2.

Sturmia.

Zwerggras.

(Dem berühmten Pflanzenmaler Jacob Sturm zu Ehren so benannt).

1. minima Hoppe. Gemeines Zwerggras.

(Synonyme: Chamagrostis minima Borkh., Knappia agrostidea, Smith. Mibora verna, Adans. Agrostis minima L.).

♃. 5. Aehre einseitwendig, meist rothbunt, aus 8 — 10 Aehrchen zusammengesetzt. Halm selten über 3 Zoll hoch, die Blätter steif, borstenförmig und sehr kurz. (Das Aehrchen vergrößert in Tab. I, fig. 18, die Aehre in Tab. III, fig. 47).

Das kleinste unsrer Süßgräser, welches in der Sandregion verschiedener Gegenden Deutschlands, auf geringem Boden wächst. Zur Fütterung ein schlechtes Gras.

3.

Hordeum.

Gerste.

Vor dem Schießen der Aehren erkennt man die Culturgersten, an dem weißen Ansatze am Grunde des Blattes (siehe Tab. III, fig. 48 die Gerste und vergleiche damit fig. 49 den Hafer). Der Hafer hat diesen Blattansatz nie. Die Stoppel der Gerste ist fahlweißgelb, die des Hafers dagegen strohgelb.

A.

Sechszeilige Cultur-Gersten.

Alle drei der zu dritt stehenden Aehrchen sind fruchtbar (Tab. I, fig. 19) und bilden, da je 2 solcher Drillinge einander ziemlich gegenüber stehen, eine Aehre mit 6 Zeilen.

1. hexastichon L. Sechszeilige Gerste, Stockgerste, Rollgerste, Kielgerste, Rothgerste.

⊙. 6—7. Die Aehre ist regelmäßig sechszeilig, die Körner sind beschaalt, d. h. mit den Kronenspelzen verwachsen. Tab. III, fig. 50 von oben gesehen; fig. 51, von der Seite gesehen.

Diese Gerste reift früh, ist durch die zahlreichen Grannen vor dem Sperlingsfraße geschützter als mehrere andere Arten, fällt auch nicht leicht aus und ist dabei ungemein ergiebig, weil jede Aehre 70—90 Körner enthält. Sie wurde in den theuern Jahren 1817 und 1818 empfohlen, auch in einigen Gegenden Mitteldeutschlands versuchsweise angebaut. Die Resultate fielen nicht günstig aus, weil sie nur in dem besten Gerstenboden jene reichen Ernten giebt und immer nur ein kleines, dickspelziges Korn trägt, welches der gemeinen zweizeiligen Gerste weit nachsteht. Uebrigens ist das Stroh zum Verfüttern sehr gut.

Man unterscheidet zwei Varietäten: die lange und die kurze sechszeilige Gerste; letztere hat eine gedrungene Aehre mit weit abstehenden Grannen.

2. vulgare L. Vierzeilige Gerste, kleine gemeine Gerste.

☉ u. ♂. 6—7. Die Aehre ist unregelmäßig-sechszeilig, nämlich die Seitenblüthchen des einen Drillings liegen mit den Seitenblüthchen des gegenüberstehenden so über einander, daß sich die Aehre an der Spitze mit 4 Körnern endigt. Die Körner sind bei einigen Abarten beschaalt, d. h. mit den Kronenspelzen verwachsen, bei anderen unverwachsen, also nackt wie man sagt. (fig. 52 von oben gesehen, fig. 53 von der Seite gesehen).

Man baut hiervon folgende Arten:

I. Gerstenarten mit beschaalten Körnern:

1. Die gemeine gelbliche Sommergerste.
2. Die blauliche Sommergerste.
3. Die gemeine gelbliche Wintergerste.
4. Die schwarze Wintergerste.

II. Gerstenarten mit nackten Körnern.

5. Die gelbe Himmelsgerste.
6. Die blauliche Himmelsgerste.

1. Die gemeine Sommergerste, kleine Gerste, vierzeilige Gerste, Bärengerste, Sandgerste, Zeilengerste, Spätgerste, Kolbengerste.

Sie nimmt mit einem weniger kräftigen und weniger bindenden Boden fürlieb, daher sie auch in den Sandgegenden des nördlichen Deutschlands fast allenthalben gebaut wird. Im Ertrage steht sie der 2-zeiligen nach, ihr Korn ist kleiner, minder vortheilhaft zum Malzen und darf nicht vor der Baumblüthe gesäet werden, weil die Pflanze gegen Nachtfröste sehr empfindlich ist. Hat der Sandboden zu wenig Kraft, so ist ihre Ansaat nicht rathsam. Die Vegetationsperiode ist sehr kurz, gemeinlich 60 bis 70 Tage. Man hat die Erfahrung gemacht, daß wenn man gezwungen wird mit frischen Körnern zu malzen, die vierzeilige mehr als die zweizeilige zu empfehlen ist; haben die Körner aber die gehörige Zeit gelegen, so steht die zweizeilige der vierzeiligen weit voran.

2. Die blauliche gemeine Gerste. Sie ist eine wenig bekannte Spielart, welche in einem guten Klima und Boden größere und dünnschaaligere Körner als die vorige giebt, übrigens dasselbe lockere und warme Erdreich verlangt und zu derselben Zeit ausgesäet wird.

3. Die Wintergerste, Bärengerste, Rettema. Ihre Körner sind ebenfalls kleiner als die der zweizeiligen, der Ertrag ist aber sehr bedeutend, denn sie liefert nicht selten das 20te Korn. Für Brauerei steht sie freilich, wie die vorige, der zweizeiligen weit nach, desto besser ist sie zum Brodbacken, zur Graupenbereitung und wird auch häufig in der Brennerei gebraucht. Man säet sie früher als alles andere Wintergetreide, wählt einen sehr kräftigen, gut zubereiteten Boden und läßt sie am zweckmäßigsten nach Raps folgen. Sie umstockt sich stark, ist aber dem Sperlingsfraße sehr ausgesetzt. Nur die Gegenden, welche ein reiches Land, wenig harte Winter und nicht zu trockene Herbste haben, eignen sich für diese Gerstenart; daher ist sie auch am Niederrhein, in der Mark Westphalen, in Holland und Belgien sehr gebräuchlich. In den Marschgegenden wird sie allgemein gebaut, denn der Marschboden sagt ihr, wegen seiner Kraft, am meisten zu. Daher ist sie auch überall, wo man für anderes Getreide Lager fürchtet, am rechten Platze, aber auch da noch zu bauen, wo man einen guten Mittelboden in alter Kraft besitzt. Folgt sie nach Raps oder nach Hackfrucht, so braucht man nur eine Furche zu geben; folgt sie nach Klee oder Stoppelfrucht, so hat man nach Umständen zwei bis 3 Furchen nöthig. Uebrigens kommt der Same im sandreichen Land am besten auf die rauhe Furche und wird dann sorgfältig untergeeggt. Je geringer der Boden, je härter der Winter, um so leichter wintert sie aus. Sie hat vor andern Früchten das Gute, daß sie zeitig in die Scheuer kommt, daß sie jede Wintersaat als Folgefrucht zuläßt, weil sie den Boden weniger als die Sommergersten aussaugt und daß sie die armen Leute schon vor der Kornernte mit Brod versorgt, daher der Name Rettema, d. i. Rette den Mann. Ihr Korn wiegt um zehn p. c. leichter als das der zweizeiligen Gerste.

4. Die schwarze Wintergerste, Russengerste. Die Culturverhältnisse und der Nutzen sind mit der vorigen Art gleich. Sie kommt selten vor, gedeiht aber ebenso gut als die vorige, wird sogar noch früher reif, weßhalb man freilich an Dörfern und Städten kurz vor der Ernte durch Sperlingsfraß einen großen Schaden erleidet.

5. Himmelsgerste, nackte Gerste, Russengerste, Himmelskorn, ägyptisches Korn, Jerusalemsgerste, Weizenspelz, Griesgerste, Gerstenweizen, Davidskorn, Kernsame, Thorgerste, wallachische Gerste, Reisgerste oder die 4-zeilige Gerste mit nackten Körnern. Sie verdient allgemeiner als bisher geschehen, angebaut zu werden, denn sie ist jung gegen Nachtfröste weniger empfindlich, treibt nach starker Bestockung einen steifen, wenig zum Lagern geeigneten Halm, giebt sichere Ernten und einen vorzüglichen Ertrag in Stroh, einen geringern an Korn. Die Körner sind zu Graupen und zum Brodbacken sehr gut, zur Malzbereitung taugen sie weniger. An Stroh rechnet man um ein Drittel mehr als bei anderen Gerstenernten, welches an Güte dem Weizenstroh nahe steht. Aus diesem Allen ersieht man, in welchen Fällen die Himmelsgerste den Vorzug vor andern Gersten verdient. Uebrigens hat sie auch in der Cultur ihre Nachtheile, denn sie gedeiht nur in reichem Boden, fällt sehr leicht aus und ist dem Sperlingsfraß unterworfen.

6. Die blauliche Himmelsgerste ist nicht im Gebrauch, giebt aber im guten Lande noch größere Körner als vorige.

B.

Zweizeilige Cultur-Gersten.

Nur das mittelste der zu dritt stehenden Aehrchen (fig. 54, a) ist fruchtbar, die Seitenährchen (b, b) sind taub und grannenlos. Weil 2 solcher einkörnigen Drillingsähren einander gegenüber sitzen, so muß daraus eine Aehre mit zwei Fruchtzeilen entstehen (fig. 55, von der Seite gezeichnete Aehre).

3. distichon L. Zweizeilige, große oder Frühgerste. ☉. 6—7. Die Grannen neigen sich der Spindel zu, die Aehrchen liegen der Spindel an (fig. 55), und die Körner sind bei einigen Arten beschaalt, bei anderen nackt.

Man baut hiervon folgende Arten:

† 1. Die gemeine, lange zweizeilige Gerste, Zielgerste, Märzgerste.

Nach der Blüthe mit nickenden Aehren, in der Reife mit beschaalten Körnern. Sie verlangt einen gutbereiteten, kräftigen Lehmboden, verträgt in der Jugend Frühlings-Nachtfröste, liefert ein großes, mehlreiches Korn, welches zum Malzen wie zur Graupenbereitung mit großem Vortheile angewendet werden kann und giebt ein zwar kurzes, doch nahrhaftes Stroh. Nachtheile sind: ihre Körner fallen bei der Ueberreife leicht aus, ihre Halme sind zu schwach, lagern sich leicht und werden durch Hagel oder Sturm geknickt. Man bringt sie in verschiedenen Zeiten der Frühlingsmonate in das Land; je trockener aber die Witterung bei ihrem Aufgehen ist, um so unsicherer wird die Ernte. Am schönsten gedeiht sie in dem mürben Boden der besseren Länder in der Kalkregion, doch überall fordert sie alte Kraft und am meisten im Sandlande. In allen Sandgegenden, wo die Bodengüte zu einem gewöhnlichen Mittellande herabsinkt, thut man auch besser, statt ihrer die vierzeilige Gerste zu wählen. Trotz der großen Vorzüge der zweizeiligen Gerste, wird man in solchen Ländern mit der vierzeiligen besser fahren. Selbst auf kräftigem Lande hat das Auffahren von Jauche und die Gründüngung eine große Wirkung, namentlich wenn der Acker sandhaltig ist. Uebrigens muß man bei ihrer Einsaat die gewöhnlichen Witterungsverhältnisse des Landes beachten; da wo im Frühling Trockniß zu fürchten ist, bestellt man den Acker so früh als möglich, am besten schon im Anfange Aprils; wo aber das feuchtere Klima den Acker auch im Mai nicht austrocknen läßt, thut man wohl die Baumblüthe zu erwarten, um das schon aufgegangene Unkraut besser vertilgen zu können.

† 2. Die kurze zweizeilige Gerste, Hainfelder Gerste, Staudengerste, Blattgerste, Spiegelger-

ste, mit aufrecht bleibenden Aehren und beschaalten Körnern. Die Aehre ist breit gedrückt und gedrungen, hält die Mitte zwischen der vorigen Art und der Reisgerste. Ihr Boden ist dem der vorigen Art ähnlich, nur will sie noch weniger das leichtere Land und verträgt dagegen auch schweren sogar naßkalten Boden, wenn er noch kalkhaltig ist. Die Saat muß dünner gegeben werden, weil sie sich stark bestockt. In Größe des Kornes steht sie der vorigen etwas nach, dagegen übertrifft sie dieselbe in Länge, nicht aber an Güte des Stroh's. Sie trotzt dem Wetterschaden weit mehr als die gemeine Gerste, und deßhalb wird sie hier und dort derselben vorgezogen. Auch in Norddeutschland, z. B. in Pommern und Mecklenburg, ist sie bekannt.

3. Die Kaffeegerste, zweizeilige Weizengerste, große nackte Gerste, zweizeilige polnische Gerste, zweizeilige russische Gerste oder ägyptische Gerste, große Himmelsgerste oder zweizeilige Himmelsgerste, hat große, schwärzliche, nackte Körner. Sie verlangt unter allen Gerstenarten den besten und reinsten Boden, giebt aber auf demselben einen weit höheren Ertrag als die vorigen Arten, zwar nicht an Körnern, aber an Mehl, weil die Körner sehr schwer, sehr dünnhülsig und mehlreich sind. Sie ist besonders zur Graupenbereitung ganz vorzüglich und wird auch in der Brauerei mit Vortheil verwendet. Da sie, wie die andern zweizeiligen Gersten, gegen Nachtfröste nicht empfindlich ist, so eignet sie sich für das Klima Mitteldeutschlands, nur muß der Boden in alter Kraft stehen, wenn man die gerühmten Vortheile derselben erlangen will. Fällt der Boden an Güte ab, so verringert sich auch der Ertrag gar sehr. Darin liegt nun der Grnud, warum diese sonst so vorzügliche Gerste nicht allgemein in Cultur ist.

† 4. Zeocriton, Reisgerste, Pfauengerste, Jerusalemer Gerste, Bartgerste, Fächergerste, Riemengerste, türkische Gerste, Hammelkorn, Dinkelgerste, Wuchergerste, Petersgerste.

⊙. 6—7. Die Aehrchen und Grannen stehen weit von der Spindel ab, die Körner sind beschaalt (fig. 56).

Sie verlangt einen kräftigen, etwas bindenden Boden und bringt dann reichere Ernten als die große Gerste. Auch das Korn wird in passendem Erdreiche voller und größer als das der vorigen Species. Im Malzen hat sie, durch ihr gleichmäßiges Keimen, den Vorzug vor allen andern Arten. Sobald der Boden aber sandiger wird, fallen die Ernten dürftiger aus und die Körner werden kleiner. Der starke Halm schützt sie vor Wetterschaden, die starren Grannen vor Sperlingsfraß. Die Aussaat ist gleich der vorigen.

C.

Wilde Gersten.

Nur das mittelste der zu dritt stehenden Aehrchen ist fruchtbar, alle drei sind aber begrannt, die Aehrchen liegen undeutlich in Zeilen, und die kleinen, mehlarmen Körner sind beschaalt.

* 5. murinum L. Mäusegerste, Mauergerste.

⊙. 6—7. Aehre nahe der obersten Blattscheide stehend, Kelchspelzen der fruchtbaren Blüthchen (fig. 57, a) gewimpert, die der unfruchtbaren (b) borstenförmig. Halm höchstens fußhoch, Blätter hellgrün, Grannen lang.

Vor der Blüthe giebt sie ein Futter 2ter Güte, doch schon in der Blüthe ist sie, ihrer langen Grannen wegen, nicht mehr zu gebrauchen.

An Häusern und Mauern überall in Deutschland. In Jena und den umliegenden Dörfern sehr häufig.

* 6. pratense Smith. Wiesengerste.

(Synonyme: Hordeum nodosum L., H. secalinum Schreb).

♃. 6—7. Aehre weit von der obersten Blattscheide abstehend (fig. 58), alle Kelchspelzen borstenförmig (die Zeichnung unter 55 u. 54), Halm 2 Fuß hoch, Grannen mäßig lang.

Auf guten Wiesen.

Sie gehört zu den Obergräsern 2ter Güte und findet sich auf frischem Boden häufig. Als Weidegras ist sie nur für Gegenden zu empfehlen, welche ein feuchtes Klima haben, wird

aber dann mit Vortheil angewendet, weil die Schafe an dem Blattwerk ein angenehmes Futter finden. In Norfolk macht sie den Hauptbestand der dortigen Schafweiden aus. An der Ostseeküste erscheint sie auf den Salzwiesen stellenweise in dichtem Bestande. Um Jena findet sie sich auf den Auenwiesen, die der Fluß zur Zeit des Eisgangs bewässert.

4.

Elymus.

Haargras.

* 1. europaeus L. Waldgerste, Haargras.

(Synonyme: Hordeum sylvaticum Vill., H. europaeum All.)

♃. 6—8. Die borstenförmigen Kelche sind am Grunde verwachsen (Tab. I, fig. 20, a), die Aehre (Tab. III, fig. 59) ist begrannt, die Halme erreichen eine Höhe von 2—3 Fuß und die untersten Blattscheiden (fig. 60) sind rückwärts behaart.

Sie ist der Wiesengerste sehr ähnlich, leicht aber durch die Haare an den Blattscheiden, durch die Kelchspelzen und durch den Stand in Wäldern zu unterscheiden.

In Laubwäldern.

Man findet sie an sonnigeren Stellen zuweilen mit einblüthigen Aehrchen. Dem Wilde giebt sie vor dem Schossen ein gutes Futter.

Bei Jena am häufigsten in der Wölmse, nahe beim Luftschiffe zu finden, sonst in Deutschland nicht ganz gemein.

2. arenarius L. Strandhafer, Sandhafer, Haargras.

♃. 6—7. Aehrchen 3—4 blüthig, unbegrannt und die Blüthchen etwas kürzer als die halbzoll-langen Kelchspelzen, Halm 2—4 Fuß hoch, Blätter steif und hart. Die ganze Pflanze ist weißlich-blaugrün (fig. 61 die Aehre desselben).

Er hat mit der vorigen Art in der äußern Gestalt wenig Aehnlichkeit, ist aber leicht mit dem Sandrohre, Ammophila arenaria, durch gleiche Höhe, Farbe und Steifheit, wie durch

gleichen Standort zu verwechseln. Der aufmerksame Beobachter erkennt ihn aber schon am Blattwerke vor dem Schossen, denn die Blätter des Elymus sind flach (fig. 62), die der Ammophila fast borstenförmig (fig. 63). Außerdem trägt das erstere Gras eine Aehre mit mehrblüthigen Aehrchen, das letztere eine Rispenähre mit einblüthigen Aehrchen (vergl. fig. 61 und 81).

Im Flugsande.

Der Stengel enthält so viel Zucker, daß er einen süßen Geschmack bekommt; daher fressen die Schafe und Rinder die jungen Pflanzen sehr gern. Die Hauptnutzung des Sandhafers ist jedoch zur Befestigung der Gestade und der von losem Sand aufgeführten Dämme. Seine kriechenden Wurzelranken laufen nicht selten 12—20 Fuß von der Mutterpflanze hinweg, so daß ein einziger Stock im Stande ist, binnen kurzer Zeit 1000 Q. Fuß zu bedecken. Je öfter der Sand durch Wasser befeuchtet wird, je üppiger steht der Graswuchs. In Pommern und Mecklenburg wird er allgemein auf den Stranddämmen angepflanzt, weil die Weiden das Salzwasser nicht vertragen können. Auf Rügen bedeckt er die großen Sanddünen und überall sind die sandigen Küsten durch das Blaugrün seiner Blätter verziert.

5.

Secale.

Roggen.

(Von secare, schneiden, weil der Roggen in Italien als Grünfutter gebaut wird. Erst spät lernten ihn die Römer von den nördlicher wohnenden Völkern kennen).

* 1. cereale L. Roggen.

† ♂ und ⊙. 6. Halm 5—7 Fuß, ja zuweilen 10 Fuß hoch, Bestockung im Herbste. Die Körner sind unbeschaalt. (fig. 11, ein vergrößertes Grasährchen).

Ein kräftiger, lehmiger Sandmergel ist das geeignetste Land für diese, von den nordöstlichen Europäern allgemein zur Brodfrucht angewendete Getreideart. Ein bindigerer Boden bringt zwar üppigeres Blattwerk, aber mehlärmere Körner. Das

Mutterkorn, eine Blüthenkrankheit, kommt häufig im Roggen vor. Weil sich der Roggen im Herbst, der Weizen erst im Frühjahre bestockt, kann man die junge Saat leicht am Bestand erkennen, auch steht der Roggenstock stets aufrecht, der des Weizens queckt. Die Stoppel des Roggens ist fahl-weißgelb, die Weizenstoppel bleibt strohgelb. Der Roggen ist für Deutschland im Sandboden die sicherste Frucht; am schönsten geräth er nach reiner Brache, sehr gut auch nach zweijährigem Dreesch, doch bringt man ihn in der Wechsel- und Dreifelderwirthschaft mit gesömmerter Brache auch nach mancherlei Früchten mit Vortheil ins Feld. Im bindigeren Boden steht er dem Weizen an Ergiebigkeit nach, im sandreichen gleich, in allen Bodenarten giebt er aber unter den Cerealien das meiste Stroh. Auf sandigen Feldern kann er zwei und drei Jahre hinter einander folgen, bringt sogar noch leidliche Ernten im schlechten und moorigen Sandlande. Uebrigens giebt er bekanntlich ein Brod, was zwar weniger angenehm als das Weizenbrod schmeckt, aber sich weit länger frisch und schmackhaft erhält.

Abarten des gemeinen Roggens sind:

1) Der Probsteiroggen, in gutem Boden zu empfehlen, denn er liefert ein mehlreicheres Korn mit feinerer Hülse, fällt aber leicht aus. Gebräuchlich ist diese Art besonders in Holstein und Mecklenburg, sein Name kommt von der Probstei Eutin.

2) Das Staudenkorn, oder russisches Korn, in gutem Boden sehr ergiebig an Stroh und Korn. Man muß es früher als das gemeine säen und darf die junge Saat, unbeschadet der Ernte, im Herbst abweiden. In einigen gebirgigen Gegenden Deutschlands bringt man das Staudenkorn auf die frischen Holzschläge, säet es im Juni zugleich mit den Holzsamen aus, schneidet es grün im Herbst und erntet die Halme im folgenden Jahre um die Zeit der Heuernte durch die Sichel. Auf diese Weise bekommt die Holzsaat einen Schutz und die Culturkosten derselben werden reichlich ersetzt. Indessen kann das nur mit Vortheil auf sandigem Boden geschehen, der durch den Holzwuchs viele humose Theile erhalten hat. Auf mage-

rem Sand, und flacherem Kalkboden würde der Roggen sich schlecht bestocken.

3) Der Johannisroggen, der vorigen Abart nahe verwandt und mit ähnlichen Eigenschaften begabt.

4) Der Sommerroggen, sehr unsicher und weit geringer in Aehren, Stroh und Körnern. Nur auf Gebirgen und in hochgelegenen Gegenden üblich.

5) Das Sommerstaudenkorn. Für sandige und schieferige Boden in allen Gegenden zu empfehlen, in welchen der Winterroggen wegen des Auswinterns unsicher wird. Es hat große Vorzüge vor dem gemeinen Sommerroggen, denn seine Halme erreichen die Höhe des Winterroggens, seine Aehren sind ebenso lang und voll und nur sein Korn ist um etwas kleiner. In der hoch gelegenen Gegend zwischen dem Saalthal und Elsterthal im Altenburgischen und Reußischen wird es mit großem Beifalle cultivirt.

6.

Triticum.

Weizen.

(Von terere (tritum) dreschen, weil der Weizen in Italien die Haupt- und Brodfrucht ist).

A.

Eigentlicher Weizen.

Die Aehrchen tragen 2—3 Körner, die Spindel ist zäh (d. h. sie bricht beim Biegen nicht leicht entzwei), der Same geht aus den Hülsen, die Körner sind unbeschaalt.

† 1. vulgare Villars. Gemeiner Weizen.

⊙ und ♂. 7. Aehre viereckig, Aehrchen auf den etwas breiteren Seiten dachziegelförmig, auf den schmäleren zweizeilig liegend, Grannen oft fehlend, sonst nur mäßig lang, vor der Aehrenreife anliegend, nach derselben ausgespreizt. (Tab. III, fig. 64 ein Stück der Aehre von der breiten Seite gezeichnet, fig. 65 von der schmalen Seite gezeichnet.)

kräftiger mergeliger Thonboden, auch kräftiger Lehmboden und in Ländern, welche feuchte Luft besitzen, sogar noch lehmiger Sandboden.

Uebersicht der Abarten.

a. Bartweizen, mit Grannen.

α. Sommerfrüchte.

1. Aehre weiß mit glatten Spelzen, gemeiner Sommerweizen.
2. Aehre weiß mit sammtartigen Spelzen.
3. Aehre gelb mit glatten Spelzen, gemeiner gelber Sommerweizen.

β. Winterfrüchte.

4. Aehre weiß und kahl.
5. Aehre weiß und sammtartig.

† 6. Aehre gelb und kahl.

7. Aehre gelb und sammtartig.

† 8. Aehre braun und kahl. Fuchsweizen.

9. Aehre schwarz und sammtartig.

b. Kolbenweizen, grannenlos.

Winterfrüchte.

† 10. Aehre weiß und kahl mit weißen Körnern. Weißweizen.

11. Aehre weiß und kahl mit gelben Körnern. Talaveraweizen.

† 12. Aehre weiß und sammtartig. Böhmischer Weizen, Moosweizen.

† 13. Aehre gelb und kahl. Gelbweizen, Goldweizen.

† 14. Aehre braun und kahl. Aarweizen, Dessauer Weizen.

15. Aehre braun und sammtartig.

c. Igelweizen, Aehre gedrungen und begrannt.

α. Winterfrucht.

16. Aehre kahl.

β. Sommerfrüchte.

17. Aehre gelb und kahl.
18. Aehre gelb und sammtartig.

d. Binkelweizen, Aehre gedrungen und bestachelt, d. h. mit sehr kurzen Grannen besetzt.

19. Aehre bräunlich, kahl. Sommerfrucht.

Sämmtliche Arten wurden von uns seit 1830 alljährlich cultivirt. Viele von ihnen eignen sich nicht für unser Klima und nur folgende möchten hier eine weitere Beschreibung verdienen:

N. 1. Weißer Sommerweizen, für Italien sehr wichtig, weil man dort aus seinem zarten Stroh die bekannten Sommerhüte flechtet. Auch in Deutschland ist der Versuch seines Anbau's gemacht worden. Zum Strohflechten wird dieser Weizen sehr dicht gesäet und wenn er zu massig aufkommt, mit der Sichel oder Sense geschröpft. Sobald die Frucht in der Milchreife steht, muß die Ernte beginnen. In der Scheuer wird dann von jedem Halme das oberste Gelenk (nämlich das vom obersten Knoten bis zur Aehre) abgeschnitten und nur dieses kann der Strohflechter gebrauchen. Dasselbe wird durch Begießen an der Sonne, gleich der Leinwand gebleicht und sowohl vor Regen als Thau bewahrt.

† N. 6. Gelber, kahler Bartweizen, in Norddeutschland, namentlich in Mecklenburg und Pommern üblich. Er nimmt mit leichterem Boden fürlieb, ist auch dem Brande weniger ausgesetzt, steht aber andern Arten weit nach. In Mitteldeutschland findet er sich häufig in Weizenfeldern zufällig gemengt als Winterfrucht.

† N. 8. Fuchsweizen. Er eignet sich für geringeren hochgelegenen Weizenboden, besonders für Thonmergel, und liefert ein volles, mehlreiches Korn. Dabei ist er frei vom Brande, schützt sich durch seine Grannen vor dem Wildfraße, hat aber kleinere Aehren als die Kolbenweizen. Im Saalthale findet man ihn auf den höhern Ländereien des Thonmergel- und Kalkbodens häufig.

† N. 10. Weißweizen, Weizen von Montpellier. Obschon derselbe ein dünnspelziges, feinmehliges Korn liefert, so hat man doch seinen Anbau meistentheils aufgeben müssen, weil er leicht auswintert und dem Brande mehr als alle andere Arten unterworfen ist. Die Körner dieses Weizens sind auch viel

kleiner als solche, die ein wärmeres Klima reift, doch gegen unsere einheimischen Arten noch immer von ansehnlicher Größe. Man sagt, daß er sich durch fortgesetzte Cultur allmälig acclimatisire. Einzeln findet man ihn zuweilen in Weizenfeldern.

N. 11. Talaveraweizen. Er besitzt die Vortheile und Nachtheile des vorigen und sein Anbau mußte ebenfalls bei uns aufgegeben werden.

†N. 12. Mooswеizen, böhmischer Weizen. Er gehört zu den besten Weizenarten, wintert nicht leicht aus, bestockt sich in gutem Boden sehr kräftig und liefert ein feines, volles Korn. Doch reift er eine Woche später und ist dem Brand unterworfen. Man findet ihn im Saalthale sehr häufig, besonders oberhalb Jena in sandigem Lehmboden. Nur in nassen Jahrgängen bringt er Mißernten.

†N. 13. Goldweizen. Eine im Saalthal übliche Frucht, welche dem braunen Weizen zwar an Feinheit des Mehles etwas nachsteht, aber dagegen in sandigem Lehmboden noch trefflich gedeiht.

†N. 14. Aarweizen, Dessauer Weizen, ist für den kräftigen Thonmergel- und Kalkboden die geeignetste Frucht und zeichnet sich durch ein feinmehliges Korn aus. Er ist die gemeinste Weizenfrucht besserer Felder in Thüringen, Frankeu, Schwaben und auch anderwärts nach Norden zu.

N. 17. Sommer-Igelweizen, unstreitig der beste unserer Sommerweizen, welcher durch seine starken Halme vor Lagerung gesichert ist, ein zwar kleines, doch feinmehliges Korn liefert und nicht leicht brandig wird. Seine Aussaat geschieht so früh als möglich, beim Mahlen muß er stark angefeuchtet werden, worauf er dann ein vorzügliches Mehl giebt.

N. 19. Binkel- oder Bickelweizen, dem vorigen im Korn ähnlich, wird in Süddeutschland an vielen Orten cultivirt.

Anmerkung. Die meisten unserer Weizenländereien zeigen ein Gemeng von mehreren Abarten; namentlich trifft man N. 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14 und 15 untermischt an. Es ist aber nicht gut, wenn die Weizenfelder aus mehreren Weizenarten bestehen, denn diese reifen nicht gleichzeitig und dennoch soll der

Weizen, wegen des feineren Mehles, in der Milchreife geschnitten werden. Man thut also wohl, auf reine Weizenarten zu halten. Samenweizen muß man zur vollständigen Reife gelangen lassen und von diesem den Vorsprung der Körner beim Wurfen auswählen. Solche Körner sind, wenn sie gekalkt und bei guter Bestellung in den Boden kommen, sicher vor Brand. Vor dem Roggen zeichnet sich der Weizen dadurch aus, daß er leichter als jener eine kurz anhaltende Nässe des Bodens vertragen kann, daß er im bindigen Felde weit besser als Roggen lohnt und namentlich für Thonmergel die sicherste Frucht ist. Daher giebt es in Thüringen ganze Fluren, welche den Roggen nur im Gemenge mit Weizen bauen können (Gemengkorn) und solches Gemeng zu Brod verbacken. Auf den mageren Geländen des rothen Thonmergels, der in vielen Thälern von Thüringen und Franken auftritt, ist wiederum Weizen das sicherste aller Getreide.

† 2. turgidum L. Englischer Weizen.

⊙ und ♂. 7. Aehre viereckig, Aehrchen auf der etwas breiteren Seite der Aehre zweizeilig liegend, Granne schon in der Blüthe abstehend, von gewöhnlicher Länge. (Die Aehre ist fast viereckig). (Fig. 66, die Aehre, von der breiten Seite gezeichnet).

Uebersicht der Abarten.

a. Englische Weizen, Aehre unverästelt.

α. Sommerfrüchte.

1. Aehre weiß und glatt.
2. Aehre weiß und sammtartig.

β. Winterfrüchte.

3. Aehre weiß und glatt.
4. Aehre weiß und sammtartig.
5. Aehre braun und glatt, Entenschnabel.
6. Aehre braun und sammtartig, Glockenweizen.
7. Aehre blaulich mit weißen Grannen.
8. Aehre blaulich mit schwarzen Grannen.
9. Aehre schwarz mit schwarzen Grannen, Mohrweizen.

b. Wunderweizen, Aehre verästelt.

α. Sommerfrüchte.

10. Aehre braun und glatt.

11. Aehre weiß und glatt.

β. Winterfrucht.

12. Aehre braun und sammtartig.

Unter diesen Weizenarten, die wir seit 1830 gebaut haben, möchten nur folgende zu empfehlen sein:

† N. 6. Glockenweizen, Riesenweizen von St. Helena, Aegyptischer, Arabischer Weizen. Wintert niemals aus, trägt einen starken, vor Lagerung sichern Halm, bestockt sich kräftig und erreicht eine bedeutende Höhe. Sein Korn steht andern guten Weizenarten nicht nach und der Ertrag fällt reichlich aus. Alle diese gerühmten Eigenschaften hat er aber nur in einem guten Boden. Seine Nachtheile sind: festeres und darum weniger gutes Stroh, schwereres Dreschen und hülsenreichere Körner. Da wo man Lager oder Lohe zu fürchten hat, ist er entschieden besser als der Dessauer-, oder gemeine braune Kolbenweizen, sonst aber möchte der letztere immer den Vorzug verdienen. Um Weimar hier und da cultivirt.

† N. 7—8. Mohrweizen, gedeiht auf rauh gelegenen Aeckern besser als Kolbenweizen und wurde mit Vortheil im Thale wie auf Bergebenen bei Jena, im Kalkboden gebaut. Seine Culturverhältnisse sind gleich dem vorigen.

N. 12. Winter-Wunderweizen. Wintert nicht leicht aus, bestockt sich kräftig, treibt einen starken Halm und liefert in humusreichem Land einen reichen Ertrag; nur sind die Körner an Größe sehr ungleich. Sein Anbau ist nicht zu rathen, weil man auf gutem Weizenboden bessere Arten unter den gemeinen Kolbenweizen hat. Nur des seltsamen Ansehens wegen ist der Wunderweizen uns interessant.

3. durum. L. Gerstenweizen, Glasweizen, Bartweizen.

⊙. 7. Grannen 2 bis 3 mal länger als die Aehre, in der Blüthe der Aehre abstehend, in der Reife ausgespreizt, Aehrchen $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, Samen durchgängig glasig.

Uebersicht der Abarten.

a. Gemeine Gerstenweizen.
 1. Aehre blauweiß.
 2. Aehre braun und glatt.
 3. Aehre braun und sammtartig.
 4. Aehre weiß, lang und glatt.
 5. Aehre weiß, lang und sammtartig.
 6. Aehre weiß, kurz und glatt.
 7. Aehre weiß, kurz und sammtartig.

b. Kolben-Gerstenweizen, Aehre gedrungen.
 8. Aehre weiß und dicht.
 9. Aehre weiß und locker.
 10. Aehre bräunlich und dicht.

Sämmtliche Abarten haben für uns nur historischen und statistischen Werth, weil sie alle für unser Klima zu weichlich sind. Durch ihre langen Grannen werden sie der Gerste ähnlich.

4. polonicum L. Polnischer Weizen.

⊙. 7. Kelchspelzen über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, Aehrchen 3 mal so lang als breit, Samen sehr lang, den Roggenkörnern ähnlich und glasig. Man unterscheidet:

a. Gemeinen polnischen Weizen.
 1. glatt und begrannt, Aegyptisches Korn.
 2. sammtartig und begrannt.
 3. halbbegrannt.

b. Kolbenartige polnische Weizen, Aehre gedrungen.
 4. glatt und fast grannenlos.

Auch diese Weizenabarten sind nur für Südeuropa wichtig und bei uns blos Zierde der Gärten.

B.

Dinkel.

Die Spindel zerbricht beim Biegen derselben und die Körner werden durch Mühlen aus ihren Spelzen gebracht. (Tab. IV fig. 68, a ein Grasährchen des Speltes). In dieser Beschaffenheit und unter dem Namen Vesen kommt der Spelt von der

Tenne, erst später wird er durch die Mühle von seinen Speltzen befreit und gleicht nun einem Weizenkorne (siehe fig. 68, b; in fig. 67 sieht man eine vollständige Aehre).

5. Spelta. L. Spelt, Dinkel, Spelz, Dinkelweizen.

⊙ und ♂. 7. In den Aehrchen 2—3 Körner. Die Aehrchen liegen an der breiteren Seite der 4eckigen Aehre dachziegelförmig, an der schmäleren zweizeilig, sind begrannt und grannenlos. Die Grannen stehen nach der Aehrenreife weit ab, vor derselben sind sie anliegend. Man baut:

a. Grannenspelz, begrannt.
   1. Aehre blaulich, Wechselfrucht,
   2. Aehre braun, Winterfrucht.
   3. Aehre weiß, Wechselfrucht.

b. Kolbenspelz, grannenlos.
   4. Aehre braun, Winterfrucht, (siehe fig. 67).
   5. Aehre weiß, Winterfrucht.

Der Spelt hat vor dem Weizen folgende vortheilhafte Eigenschaften: er besitzt ein steiferes Stroh, ist weniger dem Lagern, dem Brand und dem Vogelfraß unterworfen, wächst weniger leicht aus, liefert ein feineres Mehl und nimmt mit geringerem Boden fürlieb, ist also ein weit sicheres Getreide als Weizen und eignet sich daher mehr als derselbe zur Brodfrucht. Weizen hat dagegen vor dem Spelt einen höheren Mehlgewinn und ein besseres Stroh zum Voraus. Das aus Speltmehl verfertigte Gebäck trocknet leicht aus, und man muß daher in allen Gegenden, wo man Dinkelbrod ißt, das Brod alltäglich vom Bäcker kaufen. Solche Gegenden sind: Schwaben, Nieder-Franken, Pfalz, Tyrol, der Ober-Rhein und die Schweiz. Dort wird er allgemein gebaut und giebt die alleinige Brodfrucht, bei uns ist er gar nicht üblich. Auf gutem tiefgründigem Boden zieht man die besser lohnenden Kolbenspelze vor, auf Höhenboden ist Grannenspelz besser, besonders an Stellen, wo Wildschaden zu fürchten ist. Uebrigens sieht man in Speltfeldern öfters auch mehrere Arten mit einander gemengt.

6. amyleum Seringe. **Emmer, Gerstenspelt, Reisdinkel, Amelkorn, Sommerspelz.**

⊙ und ♂. 7. In den Aehrchen 2—3 Körner. Die Aehre ist an der breiteren Seite zweizeilig, an der schmäleren dachziegelförmig. Die Grannen stehen schon vor der Reife ab und die Samen sind hornig. Tab. IV. fig. 69. Man unterscheidet:

a. Winteremmer.
   1. schwarzen, 2. weißen, 3. rothen.

b. Sommeremmer.
   4. rothen, 5. weißen und glatten,
   6. weißen und sammtartigen.

c. Dichtährigen Sommeremmer.
   7. weißen, 8. röthlichen.

d. Aestigen Winteremmer, **Wunderemmer.**
   9. rothen, 10. weißen und glatten.
   11. weißen und sammtartigen.

Der Emmer unterscheidet sich von der folgenden Species, welche mit ihm die auf der breiten Seite der Aehre zweizeilig liegenden Aehrchen gemein hat, schon dadurch sehr leicht, daß aus jedem Emmerährchen **zwei** Grannen hervorkommen, und in demselben **zwei** vollkommene Körner enthalten sind. Daher nennt man ihn auch zum Unterschiede der folgenden Species Triticum dicoccum. (Siehe fig. 69, a ein Aehrchen des Emmers und 70, a ein Aehrchen des Einkorns).

Als Sommerfrucht wird er in allen Ländern cultivirt, welche Spelz bauen und empfiehlt sich im Anbaue durch seine Genügsamkeit und auch dadurch, daß er sich niemals lagert. Freilich ist sein Stroh auch um so geringer. Gleich dem Spelze giebt er auf der Tenne nur Vesen, die man erst ausmahlen muß, um sein Korn zu erhalten. Uebrigens ist bei allen Emmerarten zu bemerken, daß sie bei trockener Witterung geschnitten werden müssen. Durchnäßte Emmerschwaden geben ein bitterlich schmeckendes Mehl.

Unter den Emmerarten sind N. 2 und 3 die gewöhnlichen. Einige ziehen den weißen (N 2) wegen seines feineren Mehles

dem rothen vor; Andere loben den rothen wegen seiner Ergiebigkeit. Der weiße möchte vielleicht auf leichterem Boden, der rothe auf schwererem Lande den Vorzug verdienen.

† 7. monococcum L. Einkorn, Peterskorn, Pferdedinkel, Blicken.

♂ und ⊙. In den Aehrchen nur ein Korn. Aehre kurz, sehr zusammengedrückt. Auf der weit breiteren Seite liegen die Aehrchen in 2 Zeilen und haben eine braune Farbe (fig. 70).

Häufig auf den Kalkberg-Ebenen Thüringens cultivirt und zu Graupen und Pferdefutter benutzt. Es gehört zu unseren ältesten Getreidearten, wintert nicht aus, lagert sich nie, bekommt keinen Brand, ist äußerst genügsam und enthält in seinen Vesen 50 p. c. Körner, während Spelz und Emmer nur 42 p. c. geben. Dagegen ist jedoch seine Vegetationsperiode sehr lang (als Wintergetreide 11 — 13 Monate), sein Stroh sehr gering und sein Mehl gelblich.

C.

Quecken.

Perennirend. Kelch 5 und mehrblüthig, alle Blüthchen fruchtbar. (Tab. I fig. 21).

* 8. repens L. Quecke, große Quecke.

♃. 6—9. Aehre aufrecht, Aehrchen 5 — 8 blüthig, grannenlos oder mit Grannen, welche kürzer als die Spelzen sind, Halm 2 — 4 Fuß hoch, Blätter nur auf der Oberfläche rauh, Wurzeln kriechend. (fig. 21).

Die Quecke unterscheidet sich durch ihre Aehrchen, welche mit der breiten Seite der Spindel zugekehrt sind, sehr leicht vom englischen Raigrase (Lolium perenne). Sie liebt einen lockern, humushaltigen Boden, findet sich in Hecken und in den Feldern des Lehmbodens, wird ein höchst lästiges Unkraut und ist schwer zu vertilgen. In magerem Sande wächst sie nicht, statt ihrer erscheint dort die kleine Quecke, (Agrostis Spica venti). Das Gras ist ein geschätztes Futter und es würde sich

lohnen die Quecke auf Feldern zu bauen, wenn man nicht Verunkrautung fürchten müßte. Als Befestiger der Wälle und Dämme ist sie in bindenderem Boden trefflich zu benutzen, auch braucht man ihre Wurzel zur Blutreinigung und gegen Verstopfung.

* 9. caninum Schreber. Hundsquecke.

(Syn. Elymus caninus L.)

♃. 6—7. Aehre nach der Blüthe nickend, Aehrchen 5 blüthig mit längern Grannen als die Spelzen, Kelche kurzbegrannt, Blätter auf beiden Seiten scharf, Halme 1½ bis 3 Fuß hoch, Wurzel faserig. (Tab. IV, fig. 71.)

In Zäunen und Wäldern; um Jena sehr häufig. Von der gemeinen Quecke durch Blätter und Grannen leicht zu unterscheiden. Das Gras ist nahrhaft, wird aber wegen seines Standorts nur selten benutzt.

7

Lolium.

Lolch.

* 1. temulentum L. Taumellolch, Schwindelkorn.

⊙. 7—8. Aehren begrannt, Grannen länger als ihre Spelzen, Kelchspelze etwas länger als das Aehrchen, Halm 1½—2 Fuß hoch, nach oben rauh, Stock sich nicht berasend, d. h. keine unfruchtbaren Blätterbüschel treibend, Körner beschaalt und lang. (Tab. IV. fig. 72).

Vorzüglich in der Sommerfrucht als schlechtes Unkraut bekannt und in nassen Jahrgängen häufig. Als Futtergras ist es nur vor der Blüthe zu gebrauchen, nach der Blüthe wird es vom Vieh nicht mehr berührt. Die Körner sind für Menschen und Thiere giftig, machen das Bier berauschend und können bei starken Zusätzen sehr gefährliche Folgen nach sich ziehen.

Ueberall in Deutschland gemein.

* 2. arvense With. Leinlolch.

⊙. 7—8. Kelchspelze kürzer als das Aehrchen, Blüth-

chen stachelspitzig oder kurz begrannt, Halm 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß hoch und glatt, Stock sich nicht berasend, d. h. keine unfruchtbaren Blätterbüschel treibend, Körner beschaalt und länglich. (Tab. IV, fig. 73).

In der Leinsaat ein lästiges Unkraut. Vor der Blüthe wird es vom Vieh gern gefressen, nach der Blüthe gar nicht mehr berührt. Vielleicht sind die Körner, wie die des Taumellolchs, giftig. In der Umgebung Jena's besonders in Leinäckern zu finden.

*3. perenne L. Wiesenlolch, Englisches Raigras.

♃. 6—8. Kelchspelze kürzer als das Aehrchen, Halm 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß hoch und glatt, der Stock beraset sich, d. h. er treibt viele unfruchtbare Blätterbüschel, seine Körner sind beschaalt und dünn. (Tab. I, fig. 7).

Die Größe der Aehrchen und die Stärke des Halmes ist sehr veränderlich. Man unterscheidet folgende Abarten:

a. perenne commune, grannenlos, mit 6—8 blüthigen Aehrchen und stärkeren Halmen. In Wiesenwegen sehr gemein.

b. perenne tenue, grannenlos, mit 3—4 blüthigen Aehrchen und zarten Halmen. In Wiesen nicht selten.

c. perenne italicum, Italienisches Raigras; Aehrchen an der Spitze kurzbegrannt, Wurzel nur 1—3 Jahre dauernd. In Deutschland nirgends wild, aber hier und dort cultivirt.

Das englische Raigras ist von den vorigen Lolcharten durch die kurzen Kelchspelzen und durch den Rasen, von der Quecke durch die mit der schmalen Seite der Spindel zugewendeten Aehrchen zu unterscheiden. Das italienische Raigras könnte nur mit dem Leinlolche und der Quecke verwechselt werden, macht sich aber durch seinen rasigen Stock und durch die nur oben begrannten, mit der schmalen Seite der Spindel zugekehrten Aehrchen kenntlich.

Der angemessenste Boden dieses Grases ist ein milder Lehm; freudig gedeiht es noch im lehmigen Thon, ja selbst auch im Thon. Je sandhaltiger dagegen der Boden wird, um so mehr

ist ein feuchtes Klima nöthig. Auf Berieselungs-Wiesen wird es sehr hoch und liefert einen reichen Ertrag; auf unsern Wiesen ist es nur ein untergeordnetes Gras und kann höchstens als Wiesengras II Klasse gelten, weil der Schnitter um Johannis schon seine verblühten Aehren findet, deren Halme ein hartes, weniger nahrhaftes Heu geben. Als Weidegras aber wird es zu den ersten gerechnet, namentlich in Gegenden, welche ein feuchtes Klima haben, denn es vereinigt nachstehende vortheilhafte Eigenschaften:

1. Es geht leicht auf.
2. Es wächst sehr schnell und benarbt den Boden schon im ersten Jahre.
3. Es leidet nicht durch das Betreten des weidenden Vieh's.
4. Es ist vor der Blüthe sehr nahrhaft und schmackhaft.
5. Der Same läßt sich leicht sammeln.

Als Wiesengras möchte es nur für Gebirgs- und Küstenländer zu empfehlen sein. Man darf es nicht bis zur Blüthe kommen lassen und muß es so kurz als nur möglich von der Wurzel abmähen. Auch für Anlagen, ist das Raigras das beste unter allen. Bei Anlegung eines frischen Rasenplatzes beobachte man folgendes Verfahren: Man lasse das zu besäende Stück entweder ackern, oder graben, dann eggen oder mit dem Rechen ebenen, darauf walzen oder treten. Auf diese glatte Fläche streue man nun den Samen und zwar auf einen Morgen preußisch einen Scheffel, decke ihn dann mit klarer Erde ganz flach zu. Es versteht sich von selbst, daß die Saat bei feuchtem Wetter am besten aufgeht und daß Rasenplätze, welche man in trockner Zeit anlegt, fleißig begossen werden müssen. Manche säen mit dem Raigras auch weißen Kleesamen aus, was eine sehr gesunde und nahrhafte Weide giebt. Nur in Anlagen möchte die reine Grassaat, wegen des frischeren Grünes der Wiesen, den Vorzug verdienen. Soll aber der Rasen dicht und rein von Unkräutern bleiben, so ist oftmaliges Mähen nöthig. Wahrscheinlich führen die Körner des englischen Raigrases auch einen giftigen Stoff, da weder Hausthiere noch Vögel dieselben fressen mögen. Das italienisch Raigras eignet sich mehr für Ge-

genden mit trockener Luft, wird häufig unter dem Namen englisches Raigras gebaut, und ist saftiger in Halmen und Blättern. Fellenberg zeigte mir dieses Gras auf seinem Gute Hofwyl, wo es das Hauptgras der Weiden ausmachte und im schönen Bestande war.

8.

Brachypodium.

Federschwingel, Zwenke.

1. loliaceum Beauv. Lolchschwingel, Lolchzwenke.
(Syn. Festuca loliacea Curt. Poa loliacea Koel.)

♃. 5—6. Aehre nickend, Aehrchen grannenlos, Halm 1—1½ Fuß hoch, Wurzel faserig, Frucht von den Kronenspelzen bedeckt, aber nicht mit ihnen verwachsen.

Auf feuchten und frischen Wiesen.

Von Lolium perenne durch seine zwei Kelchspelzen an jeder Aehre (Tab. IV, fig. 74) zu unterscheiden. Es liefert ein Futter zweiter Güte und erscheint nur seltener in Deutschland. Als Weidegras ist es noch besser als das englische Raigras, erfordert aber mehr Frische des Bodens.

*2. pinnatum Beauv. Federschwingel, Federzwenke.
(Syn. Festuca pinnata Moench.)

♃. 6—7. Aehre aufrecht, Aehrchen zuerst an die Spindel gedrückt, dann abstehend. Die Grannen sind kürzer als die Spelzen, die Blätter hellgrün, die Halme 1½—2 Fuß hoch, die Wurzeln kriechend, die Frucht wie bei voriger. (Tab. I, fig. 22.)

Der Federschwingel liebt einen kalkhaltigen, trockenen Boden und findet sich deßhalb in der Umgebung Jena's, an Rändern und in Bergwiesen sehr häufig.

Vor und in der Blüthe ist er ein Gras zweiter Güte, nach derselben wird der Halm hart und nahrlos.

*3. gracile Beauv. Waldzwenke.

(Syn. Festuca gracilis Moench. Bromus gracilis Weig. Bromus sylvaticus Poll.)

♃. 7 — 8. Aehre nickend, Aehrchen begrannt, an die Spindel angedrückt, Grannen länger als die Spelzen, Blätter dunkelgrün, Halm 1 — 2 Fuß hoch, Wurzel faserig, Frucht wie bei voriger. (Tab. IV, fig. 75.)

Laubwälder. Es blüht 3 — 4 Wochen später als voriges, ist leicht durch seine langen Grannen zu unterscheiden und steht dem vorigen an Güte nicht nach.

Im Rauthal, auf dem Gleisberge und in der Wölmse, wie überhaupt in allen Laubwaldungen nicht selten.

9.

Cynodon.

Hundszahn.

1. Dactylon Richd. Das Dubgras der Indier.

(Syn. Digitaria stolonifera).

8. ☉. Kelchspelzen einblüthig, kleiner als die Krone und ungleich groß, Kronenspelzen unbegrannt, Halme ½ — 1 Fuß hoch, niederliegend, Frucht von den klein bleibenden Kronenspelzen am Grunde derselben umschlossen (Tab. I, fig. 23.)

In Ostindien gilt dieses Gras für das beste Weidegras. Sein Zuckergehalt ist dort so bedeutend, daß man sich auch in England von dem Anbaue desselben großen Vortheil versprach. Der Erfolg rechtfertigte die Erwartung keinesweges, es zeigte sich das Dubgras weit weniger nahrhaft und stand an Güte anderen Weidegräsern nach. Es wächst schon in Südeuropa wild, wird verwildert auch in einigen Gegenden Deutschlands gefunden und kann bei uns nur als Weidegras zweiter Güte gelten. Wir bauten es auf einem sandigen Lehmboden an, auf einem Erdreiche, was ihm am meisten zusagt und bemerkten, daß seine vollkommene Bestockung erst im August erfolgte, der Rasen nicht einmal die Dichtheit des einjährigen Raigrases erhielt und nur bis Anfang Octobers grün blieb.

10.

Digitaria.

Fingergras.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von dem vorigen durch die kleine Kelchspelze (Tab. II, fig. 24 und a, ein Aehrchen mit α, der kleinen Kelchspelze). Seine Früchte sind von den sich verhärtenden Kronspelzen umschlossen.

*1. sanguinalis Scop. Bluthirse.

(Syn. Panicum sanguinale L. Syntherisma sanguinale Schrad.)

⊙. 8. Spelzen, Blattscheiden und Blätter fein behaart (fig. 24).

Humusreicher, sandiger Lehmboden. Im Gartenlande bei Jena als Unkraut. Es ist ebenfalls nur in Gegenden mit feuchter Luft zur Ansaat als Weidegras zu benutzen.

2. ciliaris Scop. Wimperhirse.

(Panicum ciliare L. Syntherisma ciliare Schrad.)

⊙. 8. Spelzen lang bewimpert, Früchte, Vorkommen und Gebrauch wie die vorige Art.

11.

Andropogon.

Bartgras.

Durch seine langen Grannen von allen deutschen Fingergräsern zu unterscheiden.

*1. Ischaemum L. Bartgras.

♃. 6—8. Halme aufrecht, starr und gegen einen Fuß hoch, Blätter flach, kurz und eswas duftig, Früchte von den Kelch- und Kronenspelzen bedeckt. (Tab. I, fig. 8 und 8, a ein vergrößertes Aehrchen).

An dürren Rändern und sonnigen Bergen, namentlich im gypshaltigen Sandboden und Gypsboden. Es wird nach dem Schossen von den Schafen selten berührt, vor demselben gilt es nur als geringes Futter.

Um Jena sehr häufig, namentlich am Gypsfuße des Jensigs, Hausbergs und Kernbergs.

12.

Alopecurus.

Fuchsschwanzgras.

(Seine Rispenähre hat durch die Farbe der welkenden Antheren entfernte Aehnlichkeit mit der Form und Farbe eines Fuchsschwanzes).

Die Fuchsschwanzgräser sind mit den Lieschgräsern (siehe Phleum) leicht zu verwechseln, wenn man die Form der Blüthchen unberücksichtigt läßt. Taf. I, fig. 9, siehe bei b die ovalen Blüthchen eines Alopecurus; Tab. II, fig. 27 das keilförmige, stachelspitzige Blüthchen eines Phleum. Die Früchte sind von den Kronenspelzen locker umgeben.

***1. pratensis L. Wiesen-Fuchsschwanzgras.**

♃. 5—6 und 9. Rispenähre walzenförmig, 2—3 Zoll lang, oben stumpf (Tab. I, fig. 9), Halme 2—5 Fuß hoch, glatt und weich, Blattscheiden (d) aufgeblasen, Spelzen haarig, Grannen aus den Spelzen herausstehend und gekniet.

Obschon das Fuchsschwanzgras durch Weichheit der Halme und Blätter, durch weit früheres Erscheinen und durch sehr ergiebige Nachmahd dem Timothygrase (Phleum pratense) weit vorzuziehen ist, darf man es doch nicht unter den Klee bringen, noch auf Feldern ansäen, weil es

1. Feuchtigkeit liebt und nur in frischem Wiesenboden freudig wächst,
2. erst nach 4 Jahren den gepriesenen Ertrag bringt.

An Nahrhaftigkeit, Ergiebigkeit und Wohlgeschmack steht es keinem Süßgrase nach, muß als Obergras 1ster Güte gelten und ist der Segen der berieselten Wiesen. Es kann schon Anfangs Juni gemäht werden, weil in die letzte Hälft des Mai's seine Blüthenzeit fällt; es schosst im Herbste zum 2ten Male und giebt eine Nachmahd, welche dem Heu an Länge wenig

nachgiebt. Je thonreicher und humusreicher der Boden, um so kräftiger ist dieses Gras. Den Engländern sind seine vortrefflichen Eigenschaften längst bekannt, auf den Salzwiesen der Küste steht es häufig und bei uns trifft man es in den besten Wiesen an.

In der Umgebung Jena's auf den Auenwiesen und in Baumgärten.

*2. agrestis L. Acker-Fuchsschwanzgras, Fuchsschwanzquecke.

☉. 6—8. Rispenähre zwar eben so lang als vorige, doch dünner und oben spitz zulaufend, Spelzen unbehaart, Antheren orangegelb, Grannen wie vorige, Halme 1—2 Fuß hoch, aufrecht und rauh, Blattscheiden aufgeblasen. (Tab. IV, fig. 76).

Durch seinen Standort, seine haarlosen Spelzen und rauhen Halme leicht vom vorigen zu unterscheiden.

Sandregion. Auf den Feldern der Sandgegend zwischen Jena und Lichtenhain nur einzeln zu finden. Anderwärts wird es in lehmigem Sandboden ein lästiges Unkraut. Als Futterpflanze ist es eben so nahrhaft als voriges.

*3. geniculatus L. Knie-Fuchsschwanzgras.

♃. 5—7. Rispenähre walzenförmig, höchstens 1 Zoll lang, Spelzen bewimpert, Grannen wie bei den vorigen, Halme 1—1½ Fuß lang, mit vielen Knien, Blattscheiden aufgeblasen, Antheren weiß und rostgelb welkend. (Taf. IV, fig. 77).

Durch seine starken und zahlreichen Knie von den vorigen verschieden und durch die rostbraun welkenden Antheren wie durch den weniger duftigen Halm von dem folgenden zu trennen.

Die Güte dieses Grases ändert nach seinem Standort ab. Auf Salzwiesen ist es ein Gras 2ter Güte, in Sümpfen ein geringes, in Wassern ein schlechtes Gras. Immer wohnt es in feuchten und nassen Orten, steht auf den Wölnitzer und Kunitzer Wiesen, wie überall in Deutschland häufig.

*4. fulvus Sm. Gelbes Fuchsschwanzgras.

♃. 5—7. Kennzeichen wie die des vorigen, nur durch blauduftigen Halm, längere, walzenförmige Rispenähre und orangegelbe Antheren verschieden. Es steht mehr in moorigem Boden und findet sich bei Lutschen, wie überall, wo Moorwiesen liegen, namentlich auf Sandmoor und im feuchten Sande.

13.

Phleum.

Lieschgras.

*18. pratense L. Timothygras, Wiesen-Lieschgras.

♃. 7—8. Rispenähre mit bewimperten Spelzen, Halme 1—4 Fuß hoch, Rispenähre 1—4 Zoll lang, Frucht von den Kronenspelzen und Kelchspelzen locker umgeben.

In der äußeren Form dem Alopecurus pratensis sehr ähnlich, (Tab. IV, fig. 78 eine Aehre), doch durch oben erwähnte Kennzeichen leicht zu unterscheiden (siehe Tab. II, fig. 27 ein Aehrchen und vergleiche damit das Aehrchen des Alopecurus Taf. I, fig. 9, b).

Weit ähnlicher ist es dem Glanzlieschgrase, Phleum Boehmeri; man braucht aber nur die Rispenähre zu biegen, um den Unterschied zu erkennen: beim Timothygrase stehen dann alle Aehrchen von der gebogenen Spindel gleichmäßig ab, beim Glanz-Lieschgrase (fig. 79) breiten sich dagegen, durch das Biegen der Spindel, die in Büscheln vereinigten Aehrchen haufenweise auseinander.

Das Timothygras ist in Deutschland und England einheimisch, gehört zu unseren besten Obergräsern, blieb aber lange von den Landwirthen unbeachtet. Timothy Hansoe brachte den Samen aus Nord-Amerika nach England. Man säete ihn auf solche Felder, wo der Klee weniger gut gedeihen wollte und erfreute sich eines guten Erfolges. Bald entdeckte man, daß dieses Gras auf Wiesen in Europa heimisch sei, um so mehr

verbreitete sich nun seine Cultur, man fing in Holstein und Mecklenburg an, dasselbe entweder unvermischt, oder mit Klee gemengt, auszustreuen und die übrigen Theile Deutschlands ahmten es nach. Dem Thüringer Lande ist der Gebrauch des Timothygrases als Ackerpflanze fremder geblieben, weil es in seinen kleereichen Gegenden einer neuen Futterpflanze weniger bedarf.

Der günstigste Boden ist für dieses Gras ein kräftiger, lehmiger Sandboden; auf demselben wird es 4 Fuß hoch und bringt die gerühmten reichen Ernten. Obschon es nach der Blüthe mehr Nahrungsstoff als in und vor der Blüthe hat, thut man doch wohl, es in der Blüthe zu mähen, denn bis dahin ist der Halm noch zart und weich, später wird er trocken und hart. Als Gemeng unter dem Klee ist es selbst für kleereiche Gegenden schätzbar, weil das Futter dadurch an Nahrung und Wohlgeschmack gewinnt.

Als Wiesengras steht es manchem andern Obergrase nach; so hat z. B. das Fuchsschwanzgras vor dem Timothygrase folgende Vorzüge.

1. Es kann früher gemäht werden, denn das Timothygras blüht erst um Johannis, also einen Monat später.

2. Es ist im Halme zarter.

3. Es bringt eine reichere Nachmahd.

Das Timothygras empfiehlt sich dagegen durch nachstehende Eigenschaften:

1. Es nimmt mit trockenem Boden fürlieb, das Fuchsschwanzgras dagegen verlangt ein reiches, frisches Erdreich.

2. Es giebt schon im 2ten Jahre den höchsten Ertrag, weßhalb es sich auch unter den Klee paßt.

3. Es trocknet schneller.

4. Es ist ein gutes Schaffutter, aber das Fuchsschwanzgras eignet sich mehr als Rindviehfutter.

Auf dürren Wiesen bleibt es klein, wird nicht über einen Fuß hoch, nimmt eine hellgrüne Farbe an und gleicht dann am meisten dem Glanz-Lieschgrase.

Um Jena und anderwärts gemein.

*2. Boehmeri Wib. Glanz-Lieschgras.

(Syn. Phleum phalaroides Koehl. Phalaris phleoides L.).

♃. 7. Aehre beim Biegen in einzelne Lappen auseinander gehend, Spelzen unbewimpert, Halm zarter und schlanker als bei dem vorigen, Frucht von den Kelchspelzen locker umgeben, von den Kronenspelzen dicht umschlossen (fig. 79 eine gebogene Aehre).

Kann nur als geringes Gras gelten, denn es kommt blos einzeln, an trockenen Rändern und Bergen vor. Zur Ansaat auf dürre Wiesen wären ihm andere Gräser, z. B. Festuca ovina, vorzuziehen.

Um Jena gemein, auch anderwärts meistentheils sehr häufig.

14.

Phalaris.

Glanzgras.

† 1. canariensis L. Canariensame.

☉. 7—8. Rispenähre eiförmig (Tab. IV, fig. 80), Kelchspelzen mit einem breiten Kiele (fig. 80, a) versehen, weißlich, mit 2 grasgrünen Längsstreifen, Früchte von den verhärteten Kronenspelze umschlossen.

Er stammt von den Canarischen Inseln, wurde mit den Canarienvögeln, deren Lieblingsfutter die Samen sind, zu uns gebracht. Bei Erfurt sieht man ihn häufig auf Feldern, anderwärts und um Jena ist der Anbau desselben selten. Gemeinlich braucht man ihn zur Stärkebereitung, zu Vogelfutter und zu Grütze.

* 2. arundinacea L. Glanzgras.

♃. 6—7. Rispe vor und nach der Blüthe zusammen gezogen (Tab. II fig. 28, b), in der Blüthe ausgebreitet (fig. 28, a), Aehrchen in Knaueln vereinigt, Früchte von den verhärteten glänzenden Kronenspelzen eingeschlossen.

Durch den knaulförmigen Stand der Aehrchen erhält dieses Gras in der Blüthe einige Aehnlichkeit mit dem blühenden

Knaulgrase (Dactylis) und mit dem Sandrohre (Arundo Epigejos). Das Aehrchen der Phalaris (fig. 28, c) unterscheidet sich durch sein einziges Blüthchen von der Dactylis (fig. 43, a), durch seine ovalen Kelchspelzen aber von der Arundo (fig. 36).

An schattigen Rändern der Fluß- und Bachufer, auf feuchten und nassen Wiesen, auf Waldwiesen u. s. w.

Ein Obergras II Güte. Seine Halme werden 2—4 Fuß hoch, oft erreichen sie sogar 6 und 8 Fuß Höhe, sind aber immer nur arm an Nährkraft und um so ärmer, je nässer der Standort ist. Im Schatten bleibt die Rispe gelbgrün, auf freien Standörtern wird sie rothbunt. Am üppigsten findet man den Wuchs des Glanzgrases auf den Waldwiesen nahe der Küste; dort bildet es zuweilen den Hauptbestand und giebt der Wiese ein schönes Ansehen. Häufig erscheint es auch in den Brüchen der Laubwaldungen, wird dort im August, wenn sie zugänglich sind, gemäht und das Heu desselben schätzt man immer noch mehr als das Stroh der Gerste.

Das weißstreifige Bandgras in Gärten ist eine Spielart dieses Grases.

Jena und anderwärts gemein.

15.

Ammophila.

Sandrohr.

(Syn. Arundo L. Psamma Beauv).

1. arenaria Host. Sandrohr.

(Syn. Arundo arenaria L. Psamma arenaria Beauv).

♃. 7. Rispenähre rund, doch in der Mitte weit dicker als an beiden Enden (Tab. IV, fig. 81), Haare 3 mal kürzer als der Kelch (Tab. II, fig. 29, b ein Grasährchen), Blätter sehr schmal und borstenförmig zusammen gerollt (Tab. III fig. 63), Stengel steif, 2 Fuß hoch, die ganze Pflanze weißgrün, die Früchte von den Kronenspelzen locker bedeckt.

Von Elymus arenarius ist es durch die bei diesem Grase angegebenen Merkmale zu unterscheiden. Man könnte es wohl auch mit Ammophila baltica verwechseln, doch letztere hat weder eine weißgrüne Aehre, noch weißgrünes Blattwerk; auch sind die Haare ihrer Blüthe länger.

Der Standort des Sandrohrs ist der Flugsand, namentlich des sandigen Gestades der See. Dort dient es, wie der Elymus arenarius, zur Befestigung der Dämme, kommt auch häufig in dessen Gesellschaft vor. Als Futtergras hat es nur geringen Werth.

2. baltica Flügge. Baltisches Sandrohr.

♃. 7 — 8. Rispenähre lappig, d. h. es treten aus der Aehre einzelne Büschel hervor, Haare doppelt so kurz als die Kelchspelzen, Halme 2 — 4 Fuß hoch, Früchte wie voriges.

Unterscheidungs-Merkmale von Ammophila arenaria siehe oben.

Es hat mit dem vorigen gleichen Nutzen, ist aber weit seltener und bis jetzt nur am Ostsee-Strande, z. B. bei Ladebow unfern Greifswald und bei Swinemünde, gefunden worden. Durch seine rothbunten Rispenähren sticht es merklich von den ähnlichen, doch weißgrünen Rispenähren der Ammophila arenaria und des Elymus arenarius ab.

16.

Setaria.

Kolbenhirse.

(Syn. Panicum L.)

Die Kolbenhirsen erkennt man sogleich an den ovalen, hirsenartigen Körnern und an den grannenartigen Borsten (Tab. II, fig. 26); auch blühen sie dann erst, wann die übrigen Grasblüthen längst verwelkt sind. Man findet sie im Monat August und September auf den abgeernteten Feldern, an Wegrändern und auf den Gartenbeeten. Besonders üppig und zahlreich wachsen sie, wenn der Boden etwas Sandgehalt hat und in alter Kraft steht. Sind die Jahrgänge kalt und feucht, so

kommen sie in dem nördlichsten Deutschland nicht zur Blüthe. Ihre Früchte sind von den verhärteten Spelze umschlossen.

* 1. verticillata Beauv. Wirtelhirse.
(Panicum verticillatum L. Pennisetum verticillatum R. Brown).

⊙. 8—9. Borsten der Hülle weit länger als die Grasährchen und rückwärts rauh, so daß man die Schärfe derselben fühlt, wenn man die Aehrenrispe durch die Hand zieht (Tab. II, fig. 26, a).

Auf Gartenbeeten in reichem Lehmboden mit Sandgehalt, z. B. auf der Insel bei Jena.

Sie ist nur als Unkraut zu betrachten.

* 2. viridis Beauv. Grüne Kolbenhirse.
(Panicum viride L. Panicum bicolor Moench).

⊙. 8—9. Borsten der Hülle wie voriges, doch nicht rückwärts rauh, so daß man die Schärfe derselben nicht empfindet, wenn man die Rispenähre durch die Hand zieht. In der Jugend sind die Borsten grün oder röthlich, im Alter fahlgelb. Die Spelzen sind glatt und in beiden Blüthchen des Aehrchens von gleicher Länge.

Auf Aeckern des sandigen Lehmbodens, z. B. in den Gemüsefeldern der Saalaue, auch in den Gärten als Unkraut.

* 3. glauca Beauv. Gelbe Kolbenhirse.
(Syn. Panicum glaucum L. Panicum flavescens Moench).

⊙. 8—9. Borsten hinsichtlich der Schärfe wie voriges, im Bezug auf Farbe sind sie in der Jugend grüngelb, im Alter fuchsroth, Spelzen runzelig, die der Zwitter doppelt so lang als die der tauben Blüthen.

Ein gemeines Unkraut auf Feldern der Sandregion, dessen Blattwerk von den Schafen gern gefressen wird. Häufig um Zöllnitz, Gröben, wie im ganzen Rodagrunde zu finden, überall auch in der Ebene Norddeutschlands.

† 4. italica Beauv. Gute Kolbenhirse, Fennich.
(Pennisetum italicum R. Brown. Panicum italicum L.)

⊙. 8—9. Rispenähre lappig (beim Biegen der Spin-

del stehen die Aehrchen in Bündeln vereinigt), Halm 2 Fuß hoch und höher, Rispenähre 3—4 Zoll lang und ½ Zoll dick.

Kräftiger lehmiger Sandboden, oder sandiger Lehmboden.

Sie wird im Saalthale, oberhalb Jena, auf Feldern cultivirt und bringt einen weit reicheren Ertrag als unsere gemeine Hirse. Dennoch ist sie weit seltener im Gebrauch, weil ihre Körner bedeutend kleiner sind und einen minder angenehmen Geschmack haben. Man unterscheidet 2 Varietäten: 1. Die Kolbenhirse mit Borsten, 2. die Kolbenhirse ohne Borsten; letztere ist bei uns nicht gebräuchlich.

5. germanica **Roth.** Deutsche Kolbenhirse, kleine Hirse, Fennig.

☉. 8—9. Halm 1—1½ Fuß hoch, Rispenähre 1—2 Zoll lang und ¼ Zoll breit, Spindel haarig.

Kräftiger lehmiger Sandboden, oder sandiger Lehmboden.

Man unterscheidet nach der Farbe der Früchte, die von den verhärteten Spelzen stammt, nachstehende Spielarten:

1. deutsche Kolbenhirse mit gelben Körnern,
2. deutsche Kolbenhirse mit rothen Körnern, Mohar.
3. violette Kolbenhirse mit röthlichen Blüthenstielchen und röthlichen Borsten.

Die kleine Kolbenhirse wird bei uns nicht gebaut. Sie hat vor der großen Kolbenhirse folgende Vorzüge: 1. nimmt sie mit einem weniger kräftigen Boden fürlieb, 2. reift sie etwas früher und zeitiget auch noch in kälteren Jahrgängen, 3. leidet sie weniger durch Wetterschaden. Ihre Ernten fallen aber nicht so reichlich aus, auch stehen die Körner den vorigen an Güte nach. Der Mohar wurde für geringe Sandländer als Füttergewächs empfohlen; er verlangt aber zu seinem Gedeihen einen warmen Sommer, ist also wenigstens für Norddeutschland unsicher.

17.

Anthoxanthum.

Ruchgras.

(Der Name kommt von ἄνθος, die Blume und ξανθος, braungelb, weil die Aehrchen nach der Blüthe eine braungelbe Farbe erhalten).

*1. odoratum L. Ruchgras, Melilotengras.

♃. 5—6. Halm fußhoch, Antheren 2 (Tab II, fig. 25), aus jedem Aehrchen stehen 2 Grannen heraus (siehe Tab. IV, fig. 82 die Rispenähre). Die Früchte sind von den Kronenspelzen dicht umschlossen.

Leicht ist das Ruchgras mit anderen Gräsern zu verwechseln, zumal die Gestalt der Rispenähre sich vor, in und nach der Blüthe verändert. Vor dem Blühen sind nämlich die kleinen Aehrchen mit ihren Blüthchen an die Spindel angedrückt, in der Blüthe sperren sie sich auseinander und nach derselben ziehen sie sich wieder zusammen. Dennoch erkennt man das Ruchgras leicht an seinem frühen Erscheinen, an den ungleichen und spitzen Kelchspelzen, an den 2 Grannen und an dem angenehmen Geruche, den es beim Welken verbreit. (Tab. II, fig. 25, b die 2 tauben Blüthchen, a das fruchtbare Blüthchen, c die Antheren, Tab, IV, fig. 82 die Rispenähre).

Es ist eins unserer frühesten Gräser, wird nicht allein wegen seiner Nahrhaftigkeit, sondern auch wegen des angenehmen Geruchs geschätzt, welchen es dem Heue mittheilt. Dabei besitzt es eine bedeutende Quantität Bitterstoff, der die Verdauung befördert. Wegen solcher Eigenschaften kann es mit Recht unter die Gräser der ersten Güte gezählt werden, besonders auf solchen Wiesen, wo es nur eingesprengt unter anderen Grasarten wächst. Sobald es aber Hauptbestand wird, was auf manchen Moorwiesen und Heidewiesen der Fall ist, gilt es nur als geringes Gras; denn dem Vieh wird das Uebermaaß an Gewürz zuwieder. Man sieht auf solchen Wiesen das Ruchgras unversehrt in Halmen stehen, während das weidende Vieh mit Begierde den anderen Grasarten nachgeht. Ruchgras unter den

Klee zu säen, wäre jedenfalls vortheilhaft, nur müßte die Menge seines Samens nicht mehr als 15 pr. c. des Kleesamens betragen.

Auf Wiesen um Jena und anderwärts gemein; am häufigsten im sandhaltigen Boden.

18.

Koeleria.

Kammschmiele.

(Zu Ehren des Botanikers Köhler, welcher über die Gräser Deutschlands und Frankreichs schrieb).

* 1. cristata Persoon. Kammschmiele.

(Syn. Aira cristata L. Poa cristata Retz).

♃. 6—7. Die Aehrchen (Tab.II, fig. 30) liegen etwas knaulförmig dicht an der Spindel und haben einen seidenartigen, strohgelben Glanz. Die Halme sind 1—2 Fuß hoch, die Blätter besitzen Wimperhaare, die Früchte sind von den Kronenspelzen umschlossen (Rispenähre Tab. IV fig. 83).

Sie hat einige Aehnlichkeit mit Melica ciliata, doch lassen die langen, weißen Wimperhaare der Rispenähre des letzteren Grases nicht leicht eine Verwechslung zu. Die 2—4 blüthigen Aehrchen und der Mangel an Grannen unterscheiden sie von Anthoxanthum und allen ähnlichen Gräsern.

Es giebt eine kleinere, blaßgrüne Varietät, Koeleria glauca, mit etwas duftigen Blättern, deren Standort ein sonniger, sandreicher Boden ist. Die größere Art liebt einen trockenen Sandmergel oder Kalkmergel, treibt auf kräftigem Lande 2 Fuß hohe Halme, ihre Rispenähren erhalten ein zierliches Ansehen und die Schafe gehen begierig nach solcher Weide. Man rechnet sie zu den Gräsern II Güte.

Um Jena gemein, auch in der ganzen Kalkregion Thüringens zu finden.

19.

Sesleria.

Seslergras.

(Zu Ehren des Arztes Sesler aus Venedig).

* 1. coerulea Ard. Blaues Kammgras.

(Cynosurus coeruleus L.)

♃. 3—5. Halm vor der Blüthe 3—4 Zoll hoch, nach der Blüthe einen Fuß hoch, die Früchte sind frei, von den Spelzen locker bedeckt (Tab. IV fig. 84, ein Aehrchen Tab. II, fig. 31).

Durch sein frühes Erscheinen und durch seine ovale, lavendelblaue Rispenähre kann es wohl vor der Blüthe nicht leicht verwechselt werden. In und nach der Blüthe scheint es, als ob die Farbe der Rispenähre sich verändert habe; dieß geschieht aber dadurch, daß sich die Spelzen beim Aufblühen des Blüthchens ausbreiten, ihre innere, nicht blau gefärbte Seite herauskehren, während die äußere, blau gefärbte Seite unsichtbar wird.

Ein Weidegras 2ter Güte, welches durch sein frühes Erscheinen auf den Kalkberg-Triften einigen Werth hat.

Sonnige Kalkberge.

Was der Elymus arenarius für die Befestigung des Flugsandes, das ist dieses Gras für das lose Gerölle der kahlen Berghalden im Kalkgebiete und trotz der Abweidung durch die Schafe, bekleidet es alljährlich die nackten Bergwände durch seine kleinen Grasbüschel.

Um Jena und in der ganzen Kalkregion Thüringens gemein.

20.

Cynosurus.

Kammgras.

* 1. cristatus L. Kammgras.

♃. 7. Halm 1—1½ Fuß hoch, Rispenähre etwas einseitwendig, gleichbreit und grün (Tab. IV, fig. 85). Die Früchte sind beschaalt.

Durch die fiederartigen Hüllen (Tab. II fig. 32, b eine Hülle mit a dem Grasährchen) erhält dieses Gras ein eigenthümliches Ansehen, so daß es nicht leicht mit einem andern zu verwechseln ist.

Das günstigste Land ist ein tiefgründiger oder sandiger Lehmboden.

Auf Wiesen kann man es zu den Untergräsern II Güte rechnen. Vorzüglich gedeiht es auf Berieselungswiesen, sein Halm wird dort zarter und höher. Als Weidegras hat es folgende Vorzüge:

1. Bildet es eine dichte und feste Grasnarbe,

2. hält es Trockenheit und Dürre aus, weil seine langen Wurzeln die Feuchtigkeit aus der Tiefe des Bodens ziehen können.

Wiederum hat es auch seine Nachtheile, denn:

1. fängt es spät zu wachsen an und erreicht erst um Johannis seine volle Entwickelung,

2. wird es nach der Blüthe zu hart und vom Vieh nicht mehr gern genossen.

Ueberall gemein auf Wiesen und Triften.

21.

Vulpia.

Kammschwingel.

(Dem Apotheker Vulpius zu Pforzheim gewidmet).

Durch ihre langen Grannen unterscheiden sich die Kammschwingel von allen andern Rispenährengräsern, können nur mit den wilden Gersten und mit Elymus europaeus verwechselt werden, wenn man ihre vielblüthigen Grasährchen übersieht. Die Früchte sind beschaalt.

***1. Pseudo-Myurus Rb. Mäuseschwanzgras.**

(Syn. Festuca Myurus Ehrh.)

⊙. 5—7. Etwas einseitige Rispenähre, Halm bis an die Rispenähre beblättert, so daß dieselbe aus der letzten Blattscheide hervorsieht (Tab. II, fig. 33 und a, ein Aehrchen).

Sandboden, auf Rändern und Triften.

Unbedeutendes Gras, welches für die Fütterung zu den geringen Gräsern gehört und sich auch als Unkraut in Aeckern einstellt.

Um Jena nahe bei Rothenstein, im Rodathale und vereinzelt auch an den Sandfeldern unweit der Schneidemühle zu finden.

2. sciuroides Rb. Gemeiner Kammschwingel.
(Festuca sciuroides Roth.)

♂. 7—8. Rispenähre weit von der obersten Blattscheide entfernt, (Tab. IV fig. 86).

Auf Triften und trockenen Wiesen in Norddeutschland, überhaupt in der Sandregion nicht selten, und weniger grob im Futter.

22.

Echinochloa.

Kammhirse.

(Syn. Panicum L.)

*1. Crus galli Beauv. Kammhirse.
(Syn. Panicum Crus galli Schrad.)

☉. 8—9. Durch den eigenthümlichen Bau ihrer Rispenähre (siehe Tab. II, fig. 34 und a, ein Aehrchen) kann sie mit keinem unserer Gräser verwechselt werden. Sie ist die einzige Hirse, welche wirkliche Grannen besitzt, ihre Früchte sind von den verhärteten Kronenspelze umgeben.

Tiefgründiger, humusreicher Lehmboden mit Sandgehalt.

Jena und anderwärts in Gärten oft ein lästiges Unkraut.

23.

Leersia.

Reisquecke.

(Dem Apotheker Leers zu Herborn gewidmet).

1. oryzoides Swarz. Reisquecke.
(Syn. Phalaris oryzoides L.)

♃. 8—9. Blätter und Blattscheiden stachelhaarig (siehe

Tab. II, fig. 35, b), Halm 1½ Fuß hoch, Rispenäste aufrecht stehend, die Früchte von den Kronenspelzen umschlossen (fig. 35).

Durch ihre einblüthigen, ovalen Aehrchen könnte sie wohl mit Milium effusum (vergleiche fig. 87) verwechselt werden, doch ist sie leicht an ihren großen, haarigen Spelzen, an ihren rauhen Halmen und Blättern zu unterscheiden. Auch dem Reise sieht sie ähnlich, letzterer besitzt aber glatte Halme.

In den Reisfeldern Italiens als lästiges Unkraut bekannt. Bei uns erscheint sie nur in Gräben und an feuchten Ufern, nicht allein in Süddeutschland, sondern sogar bis nach Pommern hin.

24.

Milium.

Waldhirse.

*1. effusum L. Waldhirse, Fladdergras.

♃. 5 — 6. Rispe sehr ausgebreitet (Tab. IV, fig. 87 und Tab. I, fig. 4 ein Aehrchen), Aestchen hängend, nach der Blüthe rückwärts gebogen, Halm 3 — 4 Fuß hoch, Blätter sehr breit, dem Getreide ähnlich, Früchte in den verhärteten glänzenden Kronenspelzen.

Dieses zarte Gras kann des Standorts und der kleinen Grasährchen wegen mit Poa nemoralis verwechselt werden. Die Kelchspelzen der letzteren sind jedoch kürzer als die Blüthen und nicht aufgeblasen, auch umfassen sie 2 — 3 Blüthchen und ihre Rispe hängt größtentheils über. Milium hat dagegen nur einblüthige Aehrchen, besitzt einen steifen, doppelt größeren Halm, seine Rispe steht aufrecht und ist gleichmäßig nach allen Seiten hin ausgesperrt.

Die Waldhirse ist eins unserer besten Waldgräser, kommt in Laubwäldern häufig vor und dient dem Vieh als treffliche Nahrung. Sie hat besonders für Gegenden, in welchen ein bedeutender Wildstand ist, hohen Werth. Im Mai beginnt die Blüthe, im Juli reifen die der Hirse sehr ähnlichen Samen.

Jena und anderwärts in Laubwaldungen. Bei uns vorzüglich im Zeitschgrund und im Bruderholz häufig.

25.

Agrostis.

Straußgras.

Man könnte es am meisten mit Aira verwechseln. Die Blüthen stehen aber hier einzeln, bei der Aira dagegen je 2 in jedem Aehrchen, auch welkt die Agrostis mit fahlgelber Farbe und das Stroh der Aira (besonders der Aira caryophyllacea, die der Agrostis am ähnlichsten ist), sieht weiß aus. Die Früchte sind von den Kronenspelzen umgeben.

*1. Spica venti L. Windhalm, Thaugras, großer Meddel, kleine Quecke.

(Apera Spica venti Beauv. Anemagrostis Spica venti Trin.)

⊙. 7 — 8. Die untere der Kronenspelzen mit einer 3fach größeren Granne, welche weit aus dem Aehrchen hervorragt, Halm 1 — 5 Fuß hoch (Tab. V, fig. 89).

Feuchter Sandboden.

Ein lästiges Unkraut der Aecker des leichteren Sandbodens. Es wuchert besonders in nassen Jahrgängen, schießt dann 4 — 5 Fuß hoch in die Höhe, verdrängt und erstickt das Getreide. In Massen steht es auch auf Brachfeldern und in den sogenannten Dreeschen der Koppelwirthschaften. Dort wird es kaum fußhoch, hat ein kümmerliches Ansehen, bestreut aber das ganze Land mit seinen Körnern, die zu ihrer Zeit üppig aufgehen und das ganze Land verunkrauten. Als Futter ist es nur ein geringes Gras, der Halm selbst ist nicht sehr nahrhaft und die Rispe, welche $\frac{1}{3}$ der Länge des Halmes mißt, wird durch ihre Grannen dem Vieh nicht angenehm.

Von anderen Agrostis-Arten durch die langen Grannen sehr leicht zu unterscheiden.

Im Rodathale sehr häufig als lästiges Unkraut in Roggenfeldern. Anderwärts in Deutschland auf Sandboden gemein.

*2. canina L. Hundsstraußgras.

(Syn. Trichodium caninum Schrad. Agraulus caninus Beauv.)

♃. 7—8. Die Kronenspelze mit einer geknieten, aus der Blüthe heraussstehenden Granne (Tab. IV, fig. 88), das Blatthäutchen lang und hervorstehend, Halme 1—1½ Fuß hoch, Wurzelblätter borstenförmig, bei der Blüthe schon welk, Rispe meist rothbraun.

Moorwiesen.

Durch das lange Blatthäutchen von Agrostis vulgaris, durch die Granne und durch das einspelzige Blüthchen von Agrostis alba, durch die Borstenblätter von beiden zu unterscheiden. Es eignet sich für moorige Weiden der Sandregion und ist als ein Gras 2ter Güte zu betrachten. Auf den moorigen Wiesen des Rodathales und im Zeitschgrunde steht es häufig.

*3. vulgaris L. Straußgras.

♃. 7—8. Die Rispe bildet eine eiförmige Gestalt, bleibt nach der Blüthe ausgespreizt, das Blatthäutchen ist ganz kurz und abgestutzt, die Kronenspelzen sind grannenlos, die Halme werden 1—2 Fuß hoch (Tab. V, fig. 90).

Von Agrostis alba durch die Form der Rispe, durch die nach der Blüthe ausgespreizt stehenden Rispenäste und durch das Blatthäutchen zu unterscheiden. Die Kennzeichen zum Unterschiede von Agrostis canina siehe voriges Gras.

Sandboden. An Rändern, auf Waldplätzen, auf Triften und Wiesen.

Das Straußgras gehört unter die Gräser 2ter Klasse und bekleidet den armen Waldboden der Sandregion mit seinen dichten und zarten Halmen. Sobald es einige Feuchtigkeit, oder etwas Humusgehalt im Boden findet, fängt es auch an Ausläufer zu treiben, welche weit umher kriechen und alle Blößen decken (Agrostis stolonifera). Dadurch wird dieses Gras eine Wohlthat für die Triften der Sandregion und obschon es an Nahrhaftigkeit manchem andern Grase nachsteht, ersetzt doch sein bis nach der Blüthe zarter Halm diesen Mangel.

Rodagrund, Gegend um Ruttersdorf, Rothenstein, Dorf Sulza und allenthalben auf Sand gemein.

*4. alba Schrad. Fioringras.

(Syn. Agrostis stolonifera L.)

♃. 7—8. Die Rispe bildet eine Pyramide und zieht sich nach der Blüthe zusammen, das Blatthäutchen (Tab. I, fig. 10, a) steht weit hervor, die Kronenspelzen sind grannenlos oder sehr kurz begrannt, der Halm wird 1—2 Fuß hoch (fig. 3, ein Aehrchen, fig. 10 die Rispe).

Unterscheidungszeichen von ähnlichen Gräsern siehe die vorhergehenden Agrostisarten.

Feuchte und frische Wiesen, Bachränder, Waldränder, Salzwiesen und berieselte Wiesen im Sandboden.

Man glaubte früher, daß dieses Gras vor allen anderen Agrostis-Arten Ausläufer trieb und nannte es daher Agrostis stolonifera. Später erwies sich's, daß die Ausläufer nicht das Wesentliche der Pflanze ausmachen, daß Agrostis canina und vulgaris in günstigem Boden ebenfalls Ausläufer treiben und Agrostis alba in unpassendem Erdreich auch ohne Ausläufer gefunden wird. Nur die oben angegebenen Merkmale unterscheiden also dieses Gras von seinen Verwandten.

Es gehört zu unseren besten Untergräsern, übertrifft alle übrigen Gräser an Zartheit des Halmes und Dichtheit des Bestandes, ist eben so schätzbar für Weiden, als für Wiesen und verbindet mit solchen Vorzügen eine nicht unbedeutende Nährkraft. Zwei Bedingungen sind es aber, die das Fioringras fordert, wenn sein Anbau guten Erfolg haben soll: einmal muß der Boden sehr sandhaltig und dennoch humusreich sein und dann darf die Feuchtigkeit entweder der Luft, oder dem Erdreiche nicht mangeln. In einem zwar sandigen, aber trockenen Boden bleibt die Grasnarbe sehr locker und die Halme werden so stark und fest als beim Straußgrase; in einem bindenderen Boden gedeiht es gar nicht, oder kommt doch nur sehr sparsam hervor. Das Fioringras wird in England sehr hoch geschätzt, es ist der Segen der pommerschen Salzwiesen, deren Hauptbestand es theilweise

ausmacht. Auf letztern werden seine Halme nicht stärker als ein Zwirnsfaden und der Bestand ist so dicht, daß kein anderes Gewächs in seiner Gesellschaft wachsen kann. Weniger zart findet man es in feuchten und frischen Wiesen der Sandregion unserer Umgegend, selbst auf berieselten Sandwiesen des Binnenlandes erlangt es jene Feinheit nicht.

Im Rodathale, Zeitschgrunde, am Luftschiffe und auf allen sandreichen, feuchten und frischen Plätzen.

26.

Arundo.

Rohr.

Besonders in und nach der Blüthe, wann sich die Kronenspelzen ausbreiten, zeigen sich die Haare deutlich, welche dieses Geschlecht characterisiren. Die Früchte sind von den Kronenspelzen umgeben.

***1. Epigejos L.** Landrohr, Landschilf, Land-Riethgras.

(Syn. Calamagrostis Epigejos Roth.)

(Der Name kommt von ἐπι auf, und γη das Land, die Erde; weil es auf dem trockenen Lande wächst).

♃. 7—8. Die Haare (Tab. II, fig. 36, a) mit den Kelchspelzen gleichlang, die Rückengranne (b) kürzer als die Haare, die Rispe (Tab. V, fig. 91) grün oder rothbunt, oft gegen 1 Fuß lang, Aehrchen in Knaueln verbunden, Halm 3 Fuß hoch.

Die Aehnlichkeit und Unterscheidung von Phalaris und Dactylis siehe unter Phalaris arundinacea. Vor den übrigen Arundoarten macht es sich durch seine lange, knauelförmige Rispe kenntlich.

Die Gestalt der Rispe ändert sich in der Blüthenzeit. Sobald man nur die eigenthümlichen Grasährchen beachtet,, wird man die vor der Blüthe zusammengezogene Rispe nicht verkennen.

Waldränder und trockene Wegränder des Sandbodens.

Schlechtes Futtergras, von Schafen nicht gern genossen.

Rodathal, Zeitschgrund bei Ruttersdorf, Rothenstein und überall an Rändern und Schlägen der Sandregion.

*2. Calamagrostis L. Moorrohr, Moorschilf. Moor-Riethgras.

(Syn. Calamagrostis lanceolata Roth).

♃. 7—8. Die Haare sind kürzer als die Kelchspelzen, die Granne (fig. 91, b) ist noch zarter und kleiner als vorige und steckt zwischen den Haaren, die Rispe ist rothbunt, nicht knaulförmig, nach allen Seiten weit ausgebreitet (Tab. V, fig. 92).

Durch seine ausgebreitete Rispe wird es dem eigentlichen Schilfe ähnlich, von welchem es sich wieder an seinen einblüthigen Aehrchen unterscheiden läßt.

Auf Moorwiesen und in Torfbrüchen. Es überzieht sehr häufig die nassen Torfwiesen mit feinem Rasen, bildet dort den Hauptbestand, gehört zu den geringen Gräsern und wird von den Schafen ungern gefressen.

Bei Klosewitz in den Bergteichen und anderwärts.

*3. stricta Timm. Steifes Rohr, steifes Schilf, steifes Riethgras.

(Syn. Calamagrostis stricta Spreng.).

♃. 7—8. Haare kürzer als die mit einer gleichgroßen Rückengranne versehene Krone, Rispe nicht über $\frac{1}{2}$ Fuß lang, gewöhnlich nur 4—5 Zoll lang, also doppelt kürzer als die der beiden vorigen, aufrecht und zusammengezogen, Halm 2 Fuß hoch (Tab. V, fig. 93).

Wegen der kurzen Haare fällt der Geschlechtscharakter hier weniger als bei den vorigen Arten ins Auge, immer aber bekunden die langen, linien-lanzettförmigen, einblüthigen Kelchspelzen, daß sie zum Genus Arundo gehört. Durch ihre violetten Staubgefäße könnte man sie in der Blüthe vielleicht mit Molinia verwechseln, letztere besitzt aber 2—3blüthige Aehrchen.

Auf Moorwiesen der Sandregion. Geringes Futter für jede Art von grasfressenden Hausthieren.

Schleifereisen.

*4. sylvatica Schrad. Waldrohr, Waldschilf, Waldriethgras.
(Syn. Calamagrostis sylvatica DC.).

♃. 6—7. Haare (Tab. V, fig. 94, a) sehr kurz, Rückengranne aus den Blüthen weit hervorstehend, Halme 2—3 Fuß hoch, Rispe 3—8 Zoll lang, bleichgelb und fleischröthlich, Blätter am Grunde mit einem Haarkranz umgeben (Tab. V, fig. 94 die Rispe).

Durch seine weit hervorstehenden Grannen, durch seine bleiche Rispe und durch die weniger schmalen Kelchspelzen kann das Waldrohr wohl schwerlich mit einer der vorhergehenden Arundo-Arten verwechselt werden, wohl eher noch möchte man es für Holcus mollis oder Phalaris arundinacea ansehen.

Von Holcus mollis unterscheidet es sich sogleich durch seine unbehaarten Spelzen und durch die scharfen, nicht weichbehaarten Halme und Blätter; Phalaris arundinacea hat keine Grannen und weder Blattwerk noch Halme sind scharf.

In Laubwäldern auf Sandboden oder leichtem Kalkboden.

Zur Fütterung ein geringes Gras.

Rauhthal, Brüderholz, Zeitschgrund, Lichtenhainer-Forst unweit Remderoda u. s. w.

27.
Stipa.
Federschmiele.

*1. pennata L. Federgras.

♃. 6—7. Grannen (Taf. V, fig. 95, eine Rispe), gefiedert, oft gegen 1 Fuß lang, Rispe von der Blattscheide eingeschlossen, Halm 1—1½ Fuß hoch, Früchte von den Kronenspelzen umschlossen.

Sonnige, trockene Stellen der Kalk- und Gypsregion.

Zur Fütterung wegen seiner Härte nur 4ter Classe, sonst aber das schönste Gras unserer Flora, wird als Ziergewächs in Vasen gesteckt, wo es langezeit eine Zierde der Zimmer bleibt.

Auf dem Hausberge, bei Wogau, am Dorlberge und in vielen Gegenden der Kalkregion.

*2. capillata L. Federhaargras.

♃. 7—8. Grannen (Tab. I, fig. 14, b) ungefiedert, nur 2—4 Zoll lang, Rispe, Halm und Frucht wie das vorige.

Sonnige, trockene Stellen der Kalk-, Gyps- und Sandformation.

Zur Fütterung seiner Härte wegen ein schlechtes Gras.

Ueber dem Ziegenhainer Hohlwege, bei Wogau, am Dorlberge, bei Rothenstein und anderwärts.

28.

Panicum.

Hirse.

(Der Name kommt von panis Brod, daher soviel als Brodfrucht).

1. miliaceum L. Gemeine Hirse, Rispenhirse.

⊙. 8. Rispe (Tab. V, fig. 96) von den glänzenden, verhärteten Kronenspelzen umgeben und einseitwendig überhängend, Fruchtkörner doppelt größer als die der Kolbenhirse, Halme 2—3 Fuß hoch, Blätter haarig.

Kräftiger, lehmiger Sandboden oder sandiger Lehmboden.

Man unterscheidet nach den Fruchtschaalen mehrere Spielarten: mit Körnern von gelber, weißer, rother und kaffeebrauner Schaale. Die erstere ist bei uns die gemeinste.

In der nächsten Umgebung Jena's findet man sie seltener und nur in der Saalaue angebaut, sehr häufig wird sie dagegen im Rodathale und oberhalb Maua cultivirt. Im nördlichsten Deutschland trifft man sie gar nicht an, weil sie dort selten reif wird. Sie verlangt einen Sandboden in alter Kraft, gedeiht vorzüglich im Neubruch und auf allen Sandäckern von besserer Qualität.

29.

Melica.

Perlgras.

*1. ciliata L. Wimpergras.

♃. 5—6. Eigentlich ein Rispenährengras (siehe Uebersicht

der Geschlechter), von allen anderen Grasarten leicht durch die langbewimperten Kronenspelzen zu unterscheiden (Taf. V, fig. 97, a Rispenähre in der Blüthe, b, nach der Blüthe).

Sonnige Berge der Kalkregion.

Eins unserer zierlichsten Gräser, dessen Verbreitung nicht nördlicher als Thüringen reicht. Zur Fütterung ist es schlecht, den Schafen giebt es auf Triften nur eine sparsame Nahrung.

Hausberg, Gembdenthal, Fürstenbrunnenthal und anderwärts in der Kalkregion.

*2. nutans L. Großes Perlgras.

♃. 5—6. Rispe traubenartig, d. h. schwach verzweigt, überhängend, Kelchspelzen rothbraun mit weißem Rande, Früchte von den Kronenspelzen nur lose umschlossen (Taf. II, fig. 38 die Rispe, 38, a ein Aehrchen).

Von der ähnlichen Melica uniflora durch nickende Rispe und doppelt größere Aehrchen unterschieden.

Laubwälder und schattige Bergwiesen, mit etwas bindendem Boden. Ein Untergras 2ter Güte, mehr als Waldgras bekannt.

In allen Laubwäldern und Gebüschen um Jena.

*3. uniflora L. Kleines Perlgras.

♃. 5—6. Rispe aufrecht, Kelchspelzen braunroth und ohne weißen Rand, Aehrchen doppelt kleiner als vorige, Früchte gleich dem vorigen (Tab. V, fig. 98).

Laubwälder mit leichtem Boden. Ein Waldgras 2ter Güte.

Bei uns nur auf leichtem Kalkboden, z. B. im Brüderhölzchen, über Jena-Prießnitz, um Dornburg; oder im Sandboden, z. B. bei Gröben.

30.

Molinia.

Pfeifengras.

(Dem Jesuiten Molinia, Verfasser der Naturgeschichte von Chili, gewidmet).

*1. coerulea Moench. Pfeifengras, Pfeifenschmiele, blaue Schmiele.
(Syn. Melica coerulea L.).

♃. 8. Kelchspelzen gelblich, Kronenspelzen lavendelblau, Rispe vor der Blüthe (Tab. V, fig. 99, links, Rispe; fig. 39 Aehrchen) an die Spindel gedrückt und wie eine Aehre gestaltet, in der Blüthe (fig. 99, rechts) ausgebreitet, Halm 2—3 Fuß hoch, fast blattlos, nur nahe der Erde mit breiten, hellgrünen Blättern, welche statt des Blatthäutchens Haare haben. Die Früchte sind von den Kelchspelzen umschlossen.

Sandiger Moorboden und Waldboden.

Wegen Verwechselung mit Arundo stricta siehe die bei der Beschreibung dieses Grases gegebenen Bemerkungen. Sonst ist es durch seine blauschwarze Rispe leicht zu erkennen.

Das Pfeifengras eignet sich am besten unter allen Gräsern zur Reinigung der Pfeifen und kommt auch für diesen Zweck in den Handel. Als Viehfutter steht es in der 3ten Klasse, weil es nur in der Jugend gefressen wird. Auf Torfboden wuchert es stark, verdrängt alle anderen Gräser und kann daher als Wiesen-Unkraut angesehen werden.

Hinter Cospeda, im Zeitschgrunde, bei Schleifereisen.

31.

Hierochloa.

Darrgras.

1. odorata Wahl. Darrgras, Torf-Ruchgras.
(Syn. Hierochloa borealis Roem. Holcus borealis Schrad).

♃. 5—6. Die Blüthenspelzen gefranzt (Tab. II, fig. 40 a), die Grannen in den Aehrchen versteckt, die Aehrchen (fig. 40) glockenförmig, strohgelb und glänzend, der Stengel fußhoch. Die Früchte sind von den Spelzen umschlossen. Die Rispe siehe Tab. V, fig. 100.

Moorboden.

Die glockenförmigen Aehrchen und der aromatische Geruch beim Welken sind Kennzeichen, welche vor Verwechselung schützen.

Es ist ein Gras I Güte, nicht weil es einen besondern

Reichthum an Nahrungsstoffen hat, sondern weil seine Menge ätherischen Oels bedeutend genug ist, um das schlechteste Heu etwas zu verbessern. Ein Landwirth, der nur nach dem Geruche die Güte des Heu's bestimmen will, wird durch dieses Gras oft getäuscht werden. Sobald das Darrgras unvermengt steht, wird es vom Vieh gemieden, weil ihm das unvermischte Gewürz zuwieder ist. Der Geruch desselben ist dem des Anthoxanthum gleich.

In unserer Gegend findet man das Darrgras nicht, sehr häufig wächst es aber auf den Moorwiesen der norddeutschen Ebene.

32.
Holcus.
Honiggras.

Die breiten, blaßgelben oder röthlichgelben Spelzen geben dem Honiggrase ein so eigenthümliches Ansehen, daß man es nur mit Arundo sylvatica und Phalaris arundinacea verwechseln könnte. Das Honiggras ist aber an allen Theilen mit weichen Haaren besetzt, dagegen sind die Halme, Blätter und Rispen der Phalaris glatt, die Halme und Blätter der Arundo scharf. Die Früchte dieses Grases sind von den Spelzen umschlossen.

*1. lanatus L. Gemeines Honiggras.

♃. 6—7. Die Grannen sehen nicht, oder nur kaum aus den Spelzen heraus, der Halm wird 2 Fuß hoch und ist, nebst Blättern und Rispen, mit weichen Haaren bedeckt. Im Freien stehend erhält die Rispe eine blaßröthliche Farbe, im Schatten bleibt sie grünlichweiß (Tab. VI, fig. 10, die Rispe; Tab. I, fig. 5 ein Aehrchen).

Verwechselung mit anderen Gräsern siehe oben Holcus.

Feuchte Wiesen und schattige Orte.

Durch seinen Haarüberzug und geringere Nahrhaftigkeit kann das Honiggras kaum zu den Obergräsern II Güte gezählt werden. Es liebt den Sandboden, bildet auf solchem, wenn

der Feuchtigkeitsgrad günstig ist, einen dichten Bestand und verdrängt dann andere bessere Gräser. In diesem Falle muß man es als Unkraut ansehen. Bei uns wird dieses Gras nie herrschend, wohl aber in Ländern mit feuchter Luft, wie an der Küste und in England. Weil es eins von den Obergräsern ist, welche sich am schnellsten bestocken, hat man vorgeschlagen, es mit dem Klee auszusäen; dieß würde aber immer sehr unzweckmäßig sein, weil das Honiggras unter ungünstigen Boden- und Feuchtigkeits-Verhältnissen nur spärlich oder gar nicht erscheint, unter günstigen dagegen den Klee verdrängt, und in jedem Fall eine geringe Nährkraft besitzt.

Bei uns an schattigen Orten in der Saalaue und in der Sandregion oberhalb Lobeda.

*2. mollis L. Wald-Honiggras.

♃. 7—8. Die Granne weit aus dem Aehrchen hervorstehend (Tab. VI, fig. 102), die Rispe der vorigen in Farbe und Gestalt sehr ähnlich, nur kleiner und mehr eiförmig, die Blüthe erscheint um einen Monat später, die Halme und Blätter wie voriges.

Wegen Verwechselung mit anderen Gräsern siehe oben bei Holcus und weiter bei Arundo sylvatica.

Freie Waldplätze und Ränder der Sandregion.

Ein Gras III Güte, seltener und einzelner als voriges.

Rodathal hinter Zöllnitz und Gröben. Zeitschgrund.

33.

Aira.

Schmiele.

Das Geschlecht Aira gleicht der Agrostis, der Avena und der Poa, doch läßt es sich an seinen zweiblüthigen Aehrchen, an seiner (zuweilen kleinen) Grundgranne und an dem Glanze der Rispen erkennen. Die weiteren Unterscheidungs-Merkmale siehe bei den einzelnen Arten. Die Früchtchen sind beschaalt.

*1. caespitosa L. Rasenschmiele, Schmellen.

♃. 6—7. Grannen gerade und wenig aus den Aehrchen hervorragend (Tab. VI fig. 103, a, daher erscheinen die Aehrchen hier unbegrannt und die Granne wird erst deutlich gesehen, wenn man das Aehrchen etwas mit dem Nagel drückt), Rispe grün oder rothbunt, vor der Blüthe wie Hirsenrispen einseitwendig überhängend (Tab. VI, fig. 103, A), in der Blüthe aufrecht und allseitig ausgebreitet (Tab. VI, fig. 103 B), Halme 2—5 Fuß hoch, Blätter flach, Rasen fußhoch und dunkelgrün.

Dieses gemeine Gras ist durch die verschiedene Gestalt seiner Rispe in und vor der Blüthe leicht zu verwechseln. Vor der Blüthe sieht es durch seine überhängende Rispe der Poa nemoralis ähnlich, in der Blüthe kann man es für eine Agrostis halten. Wenn man sich aber nur nach der Form der 2blüthigen Aehrchen richtet, wird man sicher der Verwechselung entgehen. Von Glyceria aquatica unterscheidet man es leicht an seinen Blattscheiden, die weder bauchig sind, noch sich in kurze Blätter endigen.

Feuchte Wiesen der Sandregion.

Auf den Auenwiesen der Sandregion dominirt dieses Gras vor allen anderen und überdeckt um Johannis mit seinen hohen Rispen die übrigen Pflanzen so, daß solche Wiesen um diese Zeit von weiten ganz braun aussehen. Besonders häufig fand ich dieses Gras auf den Niederungswiesen Pommerns, auf den Auenwiesen des Mains unweit Kulmbach und in den feuchten Vertiefungen der Alpmatten; aber auch im Saalgrunde beherrscht es hier und dort die übrige Vegetation.

An und für sich ist die Schmiele fast ein Gras II Güte, denn obgleich ihr Halm und Blattwerk wenig nahrhaft ist, hat sie doch folgende vortheilhafte Eigenschaften:

1. sie bestockt sich zu dichter Grasnarbe und giebt schon vor dem Schießen der Halme einen guten Ertrag,

2. die langen Halme stehen ziemlich dicht beisammen, sind weich und saftig,

3. die Heuernte und die Nachmahd fällt reichlich aus.

Auf Moorwiesen, wo Sauergräser herrschen, muß ihr Aufkommen gern gesehen werden, weil ihr Rasen das geringere Gras verdrängt; auf besseren Wiesen gilt sie freilich als Gras 3ter Ordnung und als Unkraut, kommt aber auch nur da als Hauptbestand vor, wo der Boden schwammiger zu werden anfängt.

In ganz Deutschland gemein.

*2. flexuosa L. Haferschmiele.

(Syn. Avena flexuosa M. B).

♃. 6—7. Grannen gekniet, aus dem Aehrchen weit hervorstehend, Rispenäste in der Blüthe gewunden, Halme glänzend, röthlich, 1 — 1½ Fuß hoch, Blätter borstenförmig (Tab. VI, fig. 104).

Von der vorigen an den hervorstehenden Grannen, doppelt größeren Aehrchen und borstenförmigen Blättern leicht zu unterscheiden. Auch mit den folgenden kann man sie wohl nicht verwechseln, denn durch die mit den Kelchspelzen gleichlangen Blüthchen und durch ihre in allen Theilen doppelte Größe trennt man sie von Aira caryophyllacea, durch ihre hervorstehenden Grannen von Aira canescens und durch ihre Rispe von Aira praecox.

Sandboden.

Wie die Rasenschmiele auf den feuchten Wiesen des Sandbodens dominirt, so herrscht die Haferschmiele im Sandboden der freien Waldplätze und Triften, sobald er nur im Frühling nicht sehr feucht liegt. Ganz überdeckt mit ihren schönen Rispen findet man daher die Schläge und Waldauen des Sandes, und obgleich die Blätter nur schmal sind, gewähren sie doch den Schafen im Frühling eine gesunde, freilich geringe Nahrung.

Um Jena trifft man sie in Massen im Wäldchen bei Gröben, einzelner im Zeitschgrund und Rodathale, überhaupt aber oberhalb Maua.

*3. caryophyllacea L. Nelkenschmiele.

(Syn. Avena caryophyllea Wigg).

⊙. 5 — 6. Die gekniete Granne sieht aus den Spelzen

hervor (fig. 105, a), die Kelchspelzen sind größer als die Blüthchen, der Halm wird ½—1 Fuß hoch, die Blätter sind borstenförmig (Tab. IV, fig. 105).

Unterschied von Agrostis siehe jenes Geschlecht. Von Aira caespitosa und canescens unterscheidet sie sich durch die hervorragenden Grannen, von Aira flexuosa durch ihre Kleinheit und kurze Kronenspelzen, von Aira praecox durch die Rispe.

Sandboden auf Aeckern und an Rändern. Geringes Gras, dessen niedliche Rispen in Sandgegenden oft die Brachen bedecken. Sein Blattwerk wird von Schafen gern gefressen, ist aber gering an Masse und Nährkraft.

Rodagrund hinter Zöllnitz, bei Dorf Sulza u. a. O.

* 4. canescens L. Duftige Schmiele.

♃. 7—8. Die an der Spitze keulenförmige Granne (siehe Tab. VI, fig. 106, a das Aehrchen und b die Granne) ist kleiner als das Aehrchen, die Kelche sind größer als die Blüthchen, die Rispen breiten sich nur während der Blüthe aus, die Halme werden ½—1 Fuß hoch und die ganze Pflanze ist weißlich bedufftet. Fig. 106, A die zusammengezogene, B die ausgebreitete Rispe.

Von Agrostis, Aira caespitosa und Glyceria aquatica durch die Beduftung, von den anderen Aira-Arten durch nicht hervorstehende Granne zu unterscheiden.

Flugsand.

Ein geringes, aber vor der Blüthe von den Schafen gern gefressenes Weidegras. Es steht häufig in Gesellschaft von Nardus stricta.

Zöllnitz, am Wege nach Gröben und anderwärts im Rodathale.

* 5. praecox L. Kleine Schmiele.

(Syn. Avena praecox Beauv).

☉. 5. Eigentlich ein Rispenährengras (siehe Uebersicht der Geschlechter). Der Halm nur 2—4 Zoll hoch, die Kronen-

spelzen mit den Kelchspelzen gleichlang, die Granne hervorstehend (Tab. VI, fig. 107).

Durch die Rispenähre und durch ihr frühes Erscheinen leicht von ähnlichen Gräsern zu unterscheiden. Der schossenden Sessleria nicht unähnlich, doch durch grüne Rispenähre und durch Standort leicht zu erkennen.

Sandboden auf Triften, oft mit Aira caryophyllea gemeinschaftlich.

Geringes, aber wohlschmeckendes Weidegras.

Dorf Sulza, Bockedra und anderwärts.

34.

Avena.

Hafer.

A.

Culturhafer.

sämmtlich einjährig.

Die aufgegangene Saat kann man am sichersten an der Ansetzung des Blattes (siehe Tab. III, fig. 49 und vergleiche damit fig. 48 die Gerste), und die Stoppel durch ihre Farbe (siehe Hordeum) von der Gerste unterscheiden. Die Körner sind, mit Ausnahme der sogenannten nackten Hafer, beschaalt.

†. 1. sativa L. gemeiner Hafer, Rispenhafer.

⊙. 7. Rispe nach allen Seiten hin ausgebreitet, Aehrchen herabhangend, mit 2—3 fruchtbaren Blüthchen, welche kürzer als die Kelchspelzen sind, nur das unterste Blüthchen hat eine Granne und oft fehlt sie ganz.

Von dem Stangen- oder Fahnenhafer unterscheidet man ihn an seiner nach allen Seiten hin ausgebreiteten Rispe, von den Wildhaferarten an seiner einzigen Granne (Tab. VI fig. 108), denn alle Wildhafer, mit Ausnahme der Avena strigosa, besitzen in jedem Aehrchen wenigstens zwei Grannen, Avena

strigosa ist aber durch die grannenartigen Spitzen (fig. 111, a) leicht zu erkennen.

Der Rispenhafer ist unser gemeiner Saathafer, wird aber in mehreren Unter- und Spielarten gefunden, nämlich:

I. Gemeiner, 2körniger Hafer, Körner beschaalt.

α) mit weißen Körnern, weißer Hafer,

1. ohne Grannen,

a. Späthafer, Kartoffelhafer.

b. Frühhafer, Augusthafer.

2. mit Grannen,

β) mit gelben Körnern, Goldhafer,

3. ohne Grannen,

4. mit Grannen,

γ) mit braunen Körnern, Eichelhafer,

5. brauner Hafer, Eichelhafer,

δ) mit schwarzen Körnern, Mohrhafer,

6. ohne Grannen,

7. mit Grannen,

II. mit dicken, beschaalten Körnern,

8. dickkörniger Hafer, Avena sativa praegravis,

III. mit 3 beschaalten Körnern,

9. dreikörniger Hafer, Avena sativa trisperma.

IV. Aehrchen traubig (d. h. die Spindel im Aehrchen ist verlängert und die Blüthchen stehen hoch über den Kelchspelzen (fig. 109) hinaus, Körner nackt.

10. Chinesischer Hafer, Avena sativa chinensis.

Der eigentliche Haferboden ist ein kräftiger lehmiger Sandboden; in solchem Erdreiche giebt der Hafer den sichersten Ertrag. Je mehr sich die Ackerkrume von dieser Qualität entfernt, je unsicherer werden die Ernten. Der Hafer ist indeß das einzige Getreide, welches sauern Boden gut verträgt, nur darf derselbe nicht zu naß sein; auch geräth der Hafer in jedem Boden noch leidlich, der nicht zu mager und dürr ist. Er kann auf jede Frucht, sogar auf die Gerste folgen und läßt auch jede Nachfrucht zu, er folgt sogar auf sich selbst. Indeß bleibt seine Lieblings-Vorfrucht doch immer der Klee und da, wo

nach Klee Weizen gebaut wird, bringt der Hafer selbst nach diesem noch bessere Ernten. Die Zeit der Saat ist in verschiedenen Gegenden sehr verschieden; im Norden z. B. geht der Hafer der Gerste voran; in Mitteldeutschland pflegt man erst zweizeilige Gerste, dann Hafer zu säen, weil das bessere Klima eine frühere Bestellzeit zuläßt und mit der Gerste, wegen des besseren Aufgehens, geeilt werden muß. Indeß machen auch hier Localverhältnisse mancherlei Ausnahmen nöthig.

Der Mohrhafer, Waldhafer ist eine Varietät, welche im Bezug auf Humusgehalt des Bodens am genügsamsten ist, auch zeitigt er unter allen Arten am frühesten. Daher eignet er sich ganz besonders für die Gebirge und rauheren Gegenden, giebt zwar nur kurze Rispen und ein kurzes Stroh, auch ist das Korn etwas klein, doch die Menge der Körner ersetzt jene Verluste. Am Vogelsgebirge und in der Oberpfalz ist er die herrschende Frucht.

Der dreikörnige Hafer, von den Würtembergern auch Gäbeleshafer genannt, ist dem vorigen an Genügsamkeit im Boden gleich, trägt um das Drittel mehr Samen als der weiße gemeine Hafer, aber die Samen sind auch um das Drittel leichter. Man baut ihn auf der rauhen Alp und am Schwarzwalde.

Der braune Hafer, Eichelhafer, ist auch hier und da im Gebrauch, sein Korn wird größer als das des Mohrhafers, seine Rispe so groß als der gemeine, doch zeitigt er nicht so früh und verlangt auch etwas besseren Boden.

Die begrannten Arten des weißen und gelben Hafers eignen sich mehr für die höheren oder magerern Felder des Hügellandes und der Ebenen, während die unbegrannten reiche Ernten in besserem Lande bringen. Auch sind noch 2 Spielarten des gemeinen weißen Hafers: der Frühhafer oder podolische Hafer und der Kartoffelhafer bekannt, deren Ernten die des gemeinen an Fülle und Menge der Körner noch übertreffen, wenn der Boden ein gutes Haferland mit alter Kraft ist.

Der schwere oder dickkörnige Hafer, auch englischer, polnischer, spanischer Hafer genannt, reift zwar früh und trägt ein volles Korn, doch erfordert er sehr gutes Land.

Den besten Boden und ein mildes Klima verlangt der chinesische Hafer, dessen nackte Körner die feinste Hafergrütze geben. Der spärlichen Ernten wegen ist er nirgend allgemein im Gebrauch.

† 2. orientalis Schreb. Stangenhafer, Fahnenhafer.

⊙. 7. Die Rispe zusammengezogen, (Tab. VI, fig. 110), die Kelchspelzen länger als die Blüthchen, in jedem Aehrchen 3—4 fruchtbare Blüthchen, deren unterstes nur begrannt ist, oft auch sind alle grannenlos.

Durch die zusammengezogene Rispe vom vorigen Hafer zu unterscheiden, durch das Fehlen der Grannen, oder durch die einzige Granne eines jeden Aehrchens kann man ihn von allen Windhaferarten, mit Ausnahme der Avena strigosa, sondern. Die letztere Haferart ist aber wieder an ihren Stachelspitzen (siehe fig. 111, a) zu erkennen.

Sehr humusreicher sandiger Lehm, oder sehr fruchtbarer lehmiger Sand.

Man unterscheidet hier nachstehende Abarten:

I. Gemeinen Fahnenhafer.

α) weißen,

1. mit Grannen,
2. ohne Grannen.

β) schwarzen.

3. schwarzen Fahnenhafer,

II. Chinesischen Fahnenhafer. Die Blüthchen stehen, wie beim chinesischen Rispenhafer (siehe oben diese Abart unter Avena sativa), in Trauben und die Körner sind nackt.

4. chinesischen Fahnenhafer.

Der Fahnenhafer hat vor dem gemeinen Rispenhafer mancherlei Vorzüge, als:

1. Er verträgt Frühlingsfröste und kann frühzeitig gesäet werden,
2. er treibt einen starken Halm und lagert sich weit weniger,
3. seine Ernten fallen besser aus.

Will man aber den Fahnenhafer einführen, so müssen folgende Bedingungen gegeben sein:

1. Das Gut muß in einem milden Klima, wenigstens in einem solchen liegen, wo Zwetschen (Pflaumen) gut gedeihen. Ist dieses nicht der Fall, so wird der Fahnenhafer in kühlen Jahrgängen nicht reif, da er eine längere Vegetations-Periode als der vorige hat.

2. Die Felder müssen zu den besten Haferäckern zu zählen sein, d. h. man muß auch auf ihnen mit Vortheil 4 zeilige Gerste bauen können. Trägt das Land nicht wenigstens noch vierzeilige Gerste, so ist der Boden für Fahnenhafer zu arm und man erwartet die gerühmten Ernten vergebens.

Am kürzesten ist noch die Periode des schwarzen Fahnenhafers, das kräftigste Land erfordert aber der chinesische Fahnenhafer, und alle Abarten sind schwerer als die Rispenhafer zu dreschen.

In unserer Gegend findet man den weißen Fahnenhafer oberhalb Rudolstadt im Saalthal angebaut. Im Jahre 1836 mußte er um Greifswald grün geschnitten werden, weil dieses Jahr für ihn zu ungünstig war.

B.

Geringe Hafer.

sämmtlich einjährig.

Mit diesem Namen belegen wir alle einjährigen Haferarten, die als Unkräuter auf unseren Feldern erscheinen. Es sind wahrscheinlich die ältesten unserer Culturhafer und wurden später von den besseren Arten theilweise oder gänzlich verdrängt. Durch Genügsamkeit und Höhe des Halms eignen sie sich zum Grün-

futterbau. Der gemeine Mann nennt sie auch Wildhafer. Zu bemerken ist indeß, daß es in Deutschland sehr verschiedene Arten von Wildhafer giebt, die hier der Reihe nach folgen.

3. strigosa Schreb. Rauhhafer, Sandhafer, Purhafer, schwarzer Hafer, brauner Hafer, Wildhafer.

⊙. 7. Die Kelchspelzen (Tab. VI, fig. 111, a, α) sind etwas länger als die Blüthchen, das unterste Blüthchen besitzt die Granne und eine der Kronenspelzen zwei Stachelspitzen (β); das oberste Blüthchen ist grannenlos, eine der Kronenspelzen hat aber 3 Stachelspitzen (δ). Die Rispe (fig. 111) ist etwas einseitwendig und die Grannen sind schwarz.

Von anderen Wildhaferarten durch seine einzige Granne in jedem Aehrchen zu unterscheiden.

Dieses gemeine Haferunkraut findet sich besonders in Mecklenburg, Pommern und Mark-Brandenburg häufig, ist an der beträchtlicheren Höhe des Halms, an der einseitwendigen, etwas zusammengezogenen Rispe, an der schwarzen Granne und den Stachelspitzen der Kronenspelzen sehr leicht im Haferfelde zu erkennen, läßt sich zwar schwer vertilgen, ist aber nicht so schädlich als der Windhafer, weil sein Korn mit dem Saathafer gleichzeitig reift und in die Scheuern kommt. Wahrscheinlich war er sonst der allgemeine Saathafer dieser Länder, ja in den humusarmen Sandgegenden Hinterpommerns baut man ihn noch und erntet, wenn auch keine großen Körner, doch ein schönes Stroh und einen reichen Ertrag von kleinen Samen.

* 4. fatua L. Windhafer, Flughafer, Wildhafer.

⊙. 6. Rispe ausgebreitet, Aehrchen 2-blüthig, beide Blüthchen begrannt, Granne am Grunde langhaarig und schwarz, Kelchspelzen länger als die Blüthchen (Tab. VI, fig. 112, a, die Kelchspelzen, b, b, die Aehrchen.

Er ist in Mitteldeutschland so gemein als der vorige in Pommern, läßt sich durch die 2 haarigen Grannen in jedem Aehrchen und durch den fast fußhoch höheren Halm sogleich von

dem Saathafer unterscheiden. Avena brevis hat zwar auch 2 Grannen wie der Windhafer, aber zu diesen noch die Stachelspitzen der Avena strigosa. Avena nuda hat in jedem Aehrchen 4 Blüthchen, welche die Kelchspelzen weit überragen.

In Norddeutschland und in den Sandgegenden überhaupt ist dieses Unkraut weniger lästig, desto mehr wuchert es aber in dem Kalklande Thüringens. Sein Aufkommen wird um so verderblicher, weil der Windhafer um mehrere Wochen früher als der Saathafer reift, mit seinen Samen von neuem den Boden verunreinigt und dem Landmanne nur den entleerten Halm überläßt.

Um Jena allenthalben. In einigen Gegenden Deutschlands gar nicht bekannt.

5. brevis Roth. Kurzer Hafer, Sperlingsschnabel.

⊙. 7. Spelzen der Kelche mit den 2 Blüthchen gleichlang, jedes Blüthchen begrannt und eine der Kronenspelzen mit 2 Stacheln (Tab. VI, fig. 113 und a, α, die Kelchspelzen, β die 2 Grannen, γ die Stachelspitzen).

Durch die Stachelspitzen von Avena fatua und nuda, durch die 2 Grannen jedes Aehrchens von Avena sativa, orientalis und strigosa verschieden.

Vor der Blüthe ist seine Rispe zusammengezogen, in der Blüthe breitet sie sich aber weit aus. Er wurde besonders zu Grünfutterbau empfohlen und wird in einigen Gegenden der sandigen Landschaften Münster und Bremen, wie der Purhafer in Hinterpommern, gebaut. Sein Korn ist weit bedeutender als das unseres Wildhafers.

6. Avena nuda L. Nackter Hafer, Spinnenhafer.

⊙. 7. Aehrchen 4 blüthig, Blüthchen weit länger als der Kelch, 2—3 sind begrannt und fruchtbar, die Körner nackt (Tab. VII, fig. 114, die Rispe).

Die gedrungene Rispe, und die langen Aehrchen geben

ihm ein so eigenthümliches Ansehen, daß man ihn nicht leicht mit einer anderen der vorigen Haferarten verwechseln kann.

Seine Körner sind sehr klein, eignen sich vornehmlich zur Hafergrütze. Man baut ihn auf den humusarmen Sandäckern Oestereichs und kann ihn ebenso wie die vorigen als Grünfutter benutzen.

C.

Wiesenhafer.

Perennirend, sie wachsen auf Wiesen und sind Futtergräser.

* 7. elatior L. Französisches Raigras, hoher Wiesenhafer, Glatthafer, Roßgras.

(Syn. Arrhenantherum elatius Beauv. Holcus avenaceus Scop).

♃. 6—7. Kelch 2 blüthig, das untere Blüthchen männlich und mit einer langen, gewundenen Rückengranne versehen (fig. 115, a, α), das obere Blüthchen (β) ein fruchtbarer Zwitter und eine sehr kleine Endgranne tragend, Halm $1\frac{1}{2}$—4 Fuß hoch, Rispe vor der Blüthe zusammengezogen (Tab. VII, fig.115), in derselben wenig ausgebreitet.

Durch die einzige Granne jedes Aehrchen leicht von allen Wiesenhafern zu unterscheiden.

Trockener, mergelhaltiger, lehmiger Sandboden, auch sandiger Lehmboden der Wiesen.

Schon im Schossen ist dieses Gras zu erkennen, denn die obersten Blättchen stehen dann von der Blattscheide wagrecht ab.

Es ist eins der geschätztesten unserer Obergräser, denn es vereinigt Nahrhaftigkeit, Ergiebigkeit und zeitiges Erscheinen mit Zartheit und Wohlgeschmack, steht aber nur auf guten, trockenen Wiesen von obiger Beschaffenheit des Bodens. Nach Berieselung wächst es besonders üppig empor und erreicht dann gegen 5 Fuß Höhe. Seine Rispe mißt allein gegen einen Fuß Länge, auch seine Körner sind nahrhaft, doch etwas schwer zu sammeln, da sie nicht gleichzeitig reifen. Es wäre unzweckmäßig das französische Raigras unvermengt zu bauen, denn die Stöcke treiben etwas entfernt stehende Halme, zwischen denen

immer noch einige feine Untergräser Platz haben. Will man Raigras aber im Gemeng mit anderen Gräsern ansäen, so muß man bedacht sein, daß man nicht Gräser in seine Gesellschaft bringt, welche sich zu stark bestocken und um so mehr ist dieses nöthig, je bedeutender der Boden von dessen oben angegebenem Lieblingslande abweicht. Auf dürftigeren Feldern angesäet gedeiht es, sobald dieselben gepfergt oder mit Jauche befahren werden. Uebrigens steht seine Nahrhaftigkeit dem Fuchsschwanzgras und auch noch anderen Gräsern um etwas nach, sein schnell nach dem Schnitte wieder aufschießendes Blatt sucht aber diesen Mangel durch Masse zu ersetzen.

In der ganzen Saalaue um Jena, auch sonst allgemein in Deutschland.

*8. flavescens L. Kleiner Wiesenhafer, gelber Hafer, Goldhafer.

(Syn. Trisetum pratense Pers).

♃. 7—9. Aehrchen nur 2 Linien lang, gelblich und glänzend, sämmtlich 3-blüthig (Tab. I, fig. 12), Blüthchen länger als der Kelch, mit einer gewundenen Rückengranne, Halm 1—1½ Fuß hoch, Blattscheiden und Blätter feinbehaart (Tab. VII, fig. 116 die Rispe).

Durch die kleinen Blüthenährchen nähert sich der Wiesenhafer der Gestalt der Aira, doch geben ihm die gewundenen Grannen ein eigenthümliches Ansehen, auch stehen gewöhnlich aus jedem Aehrchen 3 solcher Grannen heraus. Auf dürftigem Boden kommt es freilich auch vor, daß die Aehrchen 2-blüthig werden; man hat in diesem Fall um so mehr noch die gewundene Rückengranne zu berücksichtigen. Von der Agrostis wird man ihn durch seine mehrblüthigen Aehrchen, von der Poa durch seine Grannen unterscheiden.

Frische und trockene Wiesen des kalkhaltigen Lehmbodens. Er geht auch bis zu den Kalkwiesen und Thonmergelwiesen hin.

Dieses schöne, feine Gras 1ster Güte ist eins unserer besten Untergräser, verbindet Nährkraft, Zartheit und Wohlgeschmack mit reichem Ertrage, wird von jedem Vieh, besonders von den

Rindern, gern gefressen und sein Erscheinen auf Wiesen bekundet ein Futter besserer Qualitäten, da es weder in sauerem noch in feuchtem Boden gedeihen mag. Auf Berieselungs-Wiesen steht es ganz besonders üppig, auf den hohen Matten der Kalkalpen bildet es den Hauptbestand, in Baumgärten und Auenwiesen findet es sich reichlich. Manchen Landstrichen Deutschlands, namentlich den Gegenden des mageren und leichten Sandes, fehlt es ganz. Seine Grannen knien sich beim Trocknen und im Alter.

Um Jena überall zu finden.

* 9. pubescens L. Rainhafer, weicher Hafer.

♃. 6. Rispen anfangs zusammen gezogen, in der Blüthe allseitig ausgebreitet, Aehrchen 2—3 blüthig, doppelt und dreifach größer als bei Avena flavescens, Halm 2—3 Fuß hoch, die untersten Blattscheiden und Blätter (siehe Tab. VII, fig. 117, b) weichhaarig, (Taf. VII, fig. 117, eine Rispe im Aufblühn, a ein Aehrchen).

Von dem französischen Raigras unterscheiden ihn seine 2 Grannen, Avena pratensis hat 4—5 Grannen in jedem Aehrchen und der Avena flavescens wie pratensis mangelt die Behaarung an den untersten Scheiden.

Frische und trockene Wiesen des sandigen Lehms, oder des lehmigen Sandes, oder des Kalkes.

Ist der Stand zu trocken oder zu mager, dann ist die Rispe arm an Verästelung, der Halm klein und man kann ihn von Avena pratensis nur noch durch 2—3 blüthige Aehrchen, vornehmlich aber durch die Behaarung unterscheiden. Findet er sich aber auf Berieselungswiesen, dann steht er hoch und üppig, kommt an Größe dem französischen Raigrase nahe, ist aber wiederum durch Grannen und Haare mit demselben nicht zu verwechseln. Jedenfalls gehört er zu den Gräsern 2ter Güte, blüht 14 Tage vor den andern Wiesenhafern, bringt ein wohlschmeckendes und zartes Futter, welches noch höhern Werth hätte, wenn der Halm nicht vor dem Schnitte schon welk wäre.

Er wird selten Hauptbestand. In Pommern fanden wir ihn jedoch auf Wiesen mit einem reichen lehmigen Sandboden

und von Wäldern geschützt, 3 Fuß hoch und die ganze Wiesenflora beherrschend. Um Jena steht er überall auf Auen und Bergwiesen.

* 10. pratensis L. Trifthafer, Berghafer, kahler Wiesenhafer.

♃. 6 — 7. Rispe zusammengezogen, wenig verästelt (Tab. VII, fig. 118), Aehrchen 4 — 5 blüthig, von der Größe des vorigen Hafers (fig. 118, a), Blüthchen begrannt, Halme 1 — 2 Fuß hoch und wie die Blätter unbehaart.

Er unterscheidet sich von Avena pubescens durch den Mangel der Behaarung am Halme, durch 4—5 blüthige Aehrchen und armästige Rispe; von den übrigen Hafern, welchen er weniger ähnlich ist, durch die 4 — 5 Grannen eines jeden Aehrchens.

Er blüht fast 3 Wochen später als der vorige, nimmt auch mit ärmeren und trockneren Boden, sei es nun Kalkboden oder Sandboden, fürlieb und kann als eins der besten Gräser dürrer Wiesen gelten, da sein Futter in die 2te Classe gestellt werden muß.

In Norddeutschland selten, in der Kalkregion gemein.

35.

Phragmites.

Schilf, Schilfrohr.

(Der Name kommt von φραγμιτης, zum Zaune dienlich, weil die Griechen in ihren Niederungen, wie jetzt noch die Venetianer, Schilfarten zur Einzäunung benutzten).

* 1. communis Trin. Schilf, Rohr, Deckrohr.

(Syn. Arundo Phragmites L.)

♃. 9. Kelchspelzen 4 — 5 blüthig, Rispe vor der Blüthe zusammengezogen, etwas überhangend, in der Blüthe ausgebreitet, Halme 4 — 8 Fuß hoch, fast fingerdick, Blätter steif und duftig-grün, Körner von den Spelzen lose umgeben

(Tab. II, fig. 41, a ein Rispenzweig, b die haarige Spindel, Tab. VII, fig. 119 die Rispe nach der Blüthe).

Es zeichnet sich vor den Arundo-Arten durch seine mehrblüthigen Aehrchen, vor den übrigen Gräsern durch sein spätes Erscheinen und durch die nach der Blüthe langhaarige Spindel der Aehrchen merklich aus.

Das Schilf kann zu den schlechten Futtergräsern gerechnet werden. Geschnitten oder jung fressen es zwar die Pferde gern, dem Rindvieh und den Schafen ist es aber ein zu grobes Futter, ja dem trächtigen Vieh wird es, wegen seiner abführenden Kraft, sogar schädlich. Dennoch sieht man sein Emporkommen in Lachen und Teichen gar nicht ungern, weil man es zum Decken der Häuser und zum Berohren der Wände sehr vortheilhaft verkauft.

Das Schilf ist eins von den wenigen Pflanzen, welche der Salzgehalt des Bodens nicht entfernt. Es schoßt auf Salzwiesen, kommt dort aber nicht zur Blüthe. In den tiefen Buchten der Ostsee werden seine Halme sehr hoch und stark. Bei Jena findet man es häufig an den Ufern der Saale.

36.

Poa.

Rispengras.

Ein wichtiges Geschlecht, welches mit manchen anderen Gräsern verwechselt werden kann, wenn man die mehrblüthigen und unbegrannten Aehren außer Acht läßt. Von den unbegrannten Festuca-Arten unterscheidet sich Poa (siehe Tab. VII, fig. 120), durch die ovale größere Kronenspelze, welche bei der Festuca (b) lanzettförmig ist. Auch sind die Grasährchen der Poa, mit Ausnahme der Poa fluitans, oval, die der unbegrannten Festuca lanzettförmig. Alle Körner sind beschaalt.

A.

Glyceria.

Schwadengras.

Die große Kronenspelze, welche besonders ins Auge fällt,

ist an der Spitze abgerundet oder abgestutzt (Tab. VII, fig. 120, c).

Alle Schwadengräser wachsen zudem in stehenden Wässern, in Gräben, in langsam fließenden Bächen und in feuchten Wiesen, doch nie in gesäuertem Boden.

* 1. aquatica L. Viehgras.

(Syn. Glyceria spectabilis R. Brown).

♃. 7. Aehre in der Blüthe und nach derselben ausgebreitet, Aehrchen 5—9 blüthig und oval, Halme 5—6 Fuß hoch, oft fingerdick, Blätter schilfartig, Wurzel kriechend, (Tab. VIII, fig. 123).

Es ist die größte Art seines Geschlechts und durch die außerordentliche Höhe, wie durch den schilfartigen Wuchs, von allen verwandten Species leicht zu unterscheiden.

In Gräben und Lachen.

Das Viehgras giebt eine Menge groben, doch keinesweges nahrlosen Heu's. Wird es vor der Blüthe geschnitten, so ist das Futter noch zart genug, daß es vom Rindvieh gefressen werden kann. Von den Engländern wird es sehr geschätzt, auf der Insel Ely ist es das einzige Futtergras und wird dort schlechthin Futter genannt. Auch im Oderbruche kommt es häufig vor und wird zur Fütterung gebraucht. Man gewinnt, sobald man es beim Schossen der Aehren mäht, 3 gute Schnitte, so daß man es immer als ein Gras 2ter Ordnung ansehen darf. Ist der Boden eines Teiches oder einer Lache schlammig, so kann man sich des Viehgrases zur Trockenlegung bedienen, denn in wenigen Jahren hat es den ganzen Boden vollkommen bedeckt. In Abzugsgräben muß es dagegen mit Sorgfalt ausgerodet werden.

Bei Jena auf den Wiesen nach Wöllnitz.

* 2. fluitans Scop. Echtes Schwadengras, Mannaschwingel, Mannagrütze, Grashirse, Himmelsthau, Flottgras.

(Syn. Festuca fluitans L. Glyceria fluitans R. Brown).

♃. 6—8. Rispenäste vor der Blüthe dicht an die Spin-

del gedrückt, in der Blüthe wagrecht von der Spindel abstehend, Aehrchen linien-lanzettförmig, 7—11 blüthig, Halme 1 — 2 Fuß hoch, Blätter anfangs auf der Oberfläche des Wassers schwimmend (Tab. VIII, fig. 124).

Durch seine linien-lanzettförmigen Aehrchen von allen Poa-Arten, durch seinen Standort von allen grannenlosen Festuca-Arten zu unterscheiden.

Dieses Gras kommt überall in stehenden Gräben vor, bedeckt anfangs nur mit seinen Blättern den Wasserspiegel, bald aber füllt es mit seinen Halmen die ganze Vertiefung aus. Die Kühe fressen es gern, doch selten steht es in solcher Menge, daß es sich eines Schnittes lohnte. Berühmter sind seine Samen, die unter dem Namen Schwaden- oder Mannahirse in den Handel kommen und die feinste Grütze liefern. Da die Körner nicht zu gleicher Zeit reifen und in der heißen Tageszeit leicht ausfallen, so müssen die Ernten mehrmals des Morgens und Abends gehalten werden. In der Danziger Niederung und im Oderbruche ist dieses Gras und sein Korn sehr bekannt.

* 3. distans L. Salz-Schwaden, Salz-Rispengras.

(Poa salina Roth. Glyceria distans R. Brown).

♃. 6—8. Aestchen vor der Blüthe aufrecht, in der Blüthe ausgebreitet, nach der Blüthe zurückgebogen, Aehrchen 5—6 blüthig, oval, Halme 1 — 1½ Fuß hoch (Tab. VIII, fig. 125).

Mit anderen Poa-Arten ist es nach der Blüthe wohl nicht zu verwechseln, denn seine rückwärts gebogenen Aeste charakterisiren es hinreichend; vor der Blüthe muß man die stumpfen Kronenspelzen und den Standort beachten.

Salzboden, an Salinen und truppweise auf Salzwiesen der Gestade.

Ein Wiesengras 1ter Güte, Salzboden bekundend, daher auch seltener vorkommend. Es bildet einen dichten Graswuchs,

seine Halme sind zart und saftig, nur nach der Blüthe werden sie strohig.

Sulze an der Ilm, Kösen.

* 4. airoides Koel. Schmielen-Rispengras.
(Syn. Aira aquatica L. Glyceria aquatica Presl.)

♃. 6—8. Rispe ausgebreitet, meist braunroth, Aehrchen nur 2 blüthig, Halme 1—1½ Fuß hoch, Blätter breit und stumpf, Blattscheiden zusammengedrückt (Tab. VIII, fig. 126).

Am meisten der Aira caespitosa ähnlich, doch hat es keine Grannen. Seine Blätter und Blattscheiden bekunden sein Wachsen im Feuchten und Nassen. Von allen Poa-Arten unterscheidet es sich durch seine 2 blüthigen Aehrchen, deren Blüthchen mit den Kelchspelzen gleichlang sind; ebenso auch durch das stumpfe Blattwerk.

An Quellen und feuchten, doch nicht saueren Stellen.

Ein geringes Futtergras, denn es kommt seltener vor, auch ist seine Nährkraft nur mittelmäßig.

Um Jena nicht häufig, z. B. bei Lutschen und Laasdorf.

B.

Eigentliche Rispengräser.

Die größere der Kronenspelzen ist spitz (fig. 120, a) der Standort dieser Gräser sind die Wiesen,

* 5. trivialis L. Gemeines Rispengras.

♃. 6—7. Aehrchen 2 bis 3-, zuweilen auch 4 blüthig, Halme 2—4 Fuß hoch, Blattscheiden rauh, Blatthäutchen lang (Tab. VIII, fig. 127).

Die rauhen Blattscheiden unterscheiden diese Species von Poa pratensis und fertilis, das lange Blatthäutchen von Poa sudetica, der aufrechte Stand von Poa annua. Wenn Poa nemoralis auf freien Standörtern steht, könnte man auch diese mit Poa trivialis verwechseln, doch ihre glatten Blattscheiden machen die Unterscheidung sehr einfach.

Wegen des gemeinschaftlichen Standorts wird es am häufigsten mit Poa pratensis verwechselt, doch außer dem Merkmale an der Blattscheide ist auch das oberste Halmblatt der Poa pratensis (Tab. VIII, fig. 128, a) durch seine Breite und Kürze ausgezeichnet; deßgleichen schoßt und blüht Poa trivialis wenigstens 14 Tage später als Poa pratensis und hat ein langes Blatthäutchen. Unterschied von Poa compressa siehe N. 10.

Es ist eins der häufigsten unserer Wiesengräser, bildet einen zarten, saftigen, kräftigen und wohlschmeckenden Halm, kommt auch dann erst in Blüthe, wenn die Heuernte nahe ist und der Landmann sammelt den Halm in seiner schönsten Entwickelung ein. Deßhalb muß es allen anderen Poa-Arten, welche entweder früher oder später kommen, oder weniger Nahrung geben, vorgezogen und überhaupt an die Spitze der Gräser 1ster Ordnung gestellt werden. Selbst die Nachmahd ist gut und jede Art unserer Hausthiere frißt es gern, nur das Einsammeln des Samens ist etwas schwierig. Nicht aber auf allen Wiesen erscheint es, besonders nicht häufig auf moorigem Grund und gar nicht auf dürrem Lande; einzelner nur steht es auf trockenen Wiesen, häufiger schon auf feuchten; ist aber der Boden frisch, dann erreicht es seine volle Größe, die oft an 4 Fuß reicht. Es sieht dann der Poa sudetica nicht unähnlich, die sich aber außer ihrem Blatthäutchen noch durch zweischneidige Blattscheiden unterscheidet. Auf Berieselungswiesen bildet es den Hauptbestand und liefert in drei Schnitten sein saftiges, zartes Blattwerk.

Auf den Auenwiesen, in Baumgärten und an den Zäunen um Jena nicht selten, überall auf Wiesen und an Bachrändern zu finden.

* 6. pratensis L. Wiesenrispengras.

♃. 5 — 6 Aehrchen meist 4 — 5 blüthig (zuweilen blos 3 blüthig), Halme 1 — 3 Fuß hoch und aufrecht stehend, Blätter und Blattscheiden glatt, Blatthäutchen abgestutzt, das oberste Halmblatt (Tab. VIII, fig. 128), kurz und breit.

Es unterscheidet sich von Poa annua durch seinen aufrechten Halm und durch die Rispenäste, welche zu 4 und 5 stehen und sich nach der Blüthe zusammen legen. Von Poa sudetica und trivialis unterscheidet man es an den glatten Blattscheiden, von Poa fertilis an seinem 4 Wochen früheren Erscheinen, an dem Blatthäutchen und an dem Mangel des gelben Fleckes auf der Spitze der Kronenspelzen. Von Poa nemoralis ist es durch das oberste kurze und breite Halmblatt und durch die 4 — 5 blüthigen Aehrchen zu erkennen, auch ist Poa nemoralis meistentheils weit zarter als pratensis und besitzt in der Regel eine einseitwendige, vor dem Blühen wie Hirse überhangende Rispe. Unterschied von Poa compressa siehe N. 10.

Der eigentliche Standort des Wiesenrispengrases ist ein sandiger, frischer Lehmboden, auf ihm erreicht es eine Höhe von 2 — 3 Fuß. Häufig findet man es auch auf Rändern, die in der Zeit seiner Blüthe durch die warmen Frühlingsregen befeuchtet werden. In Jahrgängen mit trockenen Frühjahren bleibt es daher klein und reift sehr zeitig. Ebenso oft trifft man dasselbe auf feuchten Moorwiesen an, wo es nie höher als fußhoch wird und blau beduftet ist. Es gehört zu den frühen Gräsern, blüht mit Alopecurus und Anthoxanthum zur Zeit der Aepfelblüthe, kommt deßhalb meistentheils nur als welkes Stroh in die Ernte. In der Regel gehört es zu den Untergräsern und darf als Futter 1ster Classe gelten. Auf Berieselungswiesen ist es für den ersten Schnitt sehr wichtig, welcher früh genug unternommen werden kann, um den Halm noch in seiner vollen Kraft zu bekommen. Auch die Nachmahd ist nicht unbedeutend, doch die Samenernte macht Schwierigkeiten. Als Weidegras übertrifft es alle anderen Gräser an Güte, denn die schönen grünen Anger nahe der Dörfer bestehen nur aus ihm und der Poa annua.

Um Jena überall an Rändern und auf Wiesen, fast allgemeiner noch als Poa trivialis.

* 7. fertilis Host. Uferrispengras.

(Syn. Poa palustris Roth. Poa serotina Gaud).

♃. 7—8. Aehrchen 3—5 blüthig (je nachdem das Gras im Freien oder in Gebüschen steht), Blattscheiden glatt, Blatthäutchen lang, Spelzen gegen die Spitze orangegelb, Halm aufrecht, 1½—2 Fuß hoch.

An den glatten Blattscheiden von Poa trivialis und sudetica, an dem langen Blatthäutchen von Poa pratensis und nemoralis zu unterscheiden. Lange Blatthäutchen und glatte Blattscheiden hat es zwar mit Poa annua gemein, doch letzteres erkennt man an seinem mit dem unteren Theile liegenden Halme, und an seiner eigenthümlich gebauten und nach der Blüthe ausgespreizten Rispe. Unterschied von Poa compressa siehe N. 10.

Die zahlreichen Blätter bilden einen schönen Rasen und die zarten Halme geben ein ebenso kräftiges als wohlschmeckendes Futter. Wir bauten dieses Gras in Eldena, auf einem kräftigen lehmigen Sandboden an und erhielten im zweiten Jahr eine treffliche Grasnarbe, deren Halme zu Ende Juli in voller Blüthe waren und so dicht standen, daß kein anderes Gras zwischen ihnen Platz gefunden hätte. Der Boden muß leicht, am zweckmäßigsten ein lehmiger Sandboden sein und um so reichlicher fällt der Ertrag aus, je frischer die Ackerkrume erhalten werden kann. In England ist es daher für Wiesen und Weiden sehr wichtig, auch auf den humosen Marschwiesen der Nordseeküste, in dem feuchten Küstenlande des baltischen Meeres und in der Nähe der Alpen bringt sein Anbau guten Ertrag. Für Mitteldeutschland eignet es sich nicht, erscheint daher bei uns auch nur an den feuchten Ufern der Flüsse, in den Gebüschen oder an den schattigen Abhängen der Berge innerhalb der Sandregion.

Ein Nachtheil bleibt sein spätes Erscheinen, doch muß es, im Betracht der zarten kräftigen Halme, in die 1ste Classe der Güte gestellt werden.

Einzeln im Gebüsch an den Saalufern, häufiger im Zeitschgrunde und bei Gröben.

* 8. nemoralis L. Waldrispengras.

♃. 6—7. Aehrchen 2—5 blüthig (je nachdem der Standort frei oder durch Gebüsch bedeckt ist), Rispen einseitwendig, etwas überhangend, Blattscheiden glatt, Blatthäutchen stumpf, Halme $1\frac{1}{2}$—3 Fuß hoch.

Man verwechselt es, seines Standorts und seiner kleinen Aehrchen wegen, mit Milium effusum, doch hat das letztere eine gerade, aufrechtstehende, Poa nemoralis eine überhangende Rispe, auch sind die Aehrchen des Milium ganz anders gestaltet (siehe Geschlecht 24). Ferner ist es durch glatte Blattscheiden von Poa trivialis und sudetica, durch stumpfe Blatthäutchen von Poa fertilis, durch überhangende Rispe von Poa pratensis und compressa zu trennen. Steht es im Walde, dann sind die Halme zart und fein, die Aehrchen blüthenarm, die Rispen stark überhangend; wächst es im Freien, so werden die Halme stärker, die Aehrchen blüthenreicher, die Rispen weniger überhangend; es sieht dann einer Poa pratensis ähnlich, aber schon ihr spätes Erscheinen bekundet die Verschiedenheit.

Für uns ist es nur ein Waldgras 1ster Güte, in England und in Ländern mit feuchterem Klima gedeiht es aber auch auf Feldern und Wiesen recht gut. An Zartheit und Kraft des Halmes kommt es dem vorigen gleich, blüht auch mit ihm und hat überhaupt für den Gebrauch gleiche Bedeutung.

Jena im Rauthale, der Wölmse, im Rodagrunde und fast in allen anderen Laubwaldungen.

* 9. sudetica Haenke. Schlesisches Rispengras.

♃. 6. Aehrchen 3—4 blüthig, Blattscheiden rauh, zweischneidig, Blatthäutchen abgestutzt, Halm 3—4 Fuß hoch, Blätter schilfartig.

Die größte Art unter den wahren Rispengräsern, der üppig gewachsenen Poa trivialis am ähnlichsten, doch am Blatthäutchen und an der zweischneidigen Blattscheide leicht zu erkennen.

Es liefert ein kräftiges Heu und gehört zu den Obergräsern 1ster Güte, doch kommt es bei uns nur in Gebirgs-Waldungen, z. B. im Thüringer-Walde, einzeln auch im Zeitschgrunde vor. An der Küste steht es häufiger, doch noch nicht häufig genug, um für den Wiesenbau von Bedeutung zu sein. Den Anbau dieses Grases haben wir noch nicht versucht, dem Standorte nach wird es sich mehr für die feuchteren Gegenden eignen.

* 10 compressa L. Mauerrispengras.

♃. 6 — 7. Aehrchen 5 — 9 blüthig, Rispe gedrungen, Halm aufsteigend, mit dem untersten Knoten meistentheils an der Erde liegend, der ganzen Länge nach zusammengedrückt und 1 — 1½ Fuß hoch, Blattscheiden glatt, Blatthäutchen stumpf.

Durch Blatthäutchen, glatte Blattscheiden und mehrblüthige Aehrchen sieht diese Poa der pratensis ähnlich, auch kommt sie ihr an Höhe gleich; doch unterscheidet sie der unten auf der Erde liegende und zusammengedrückte Halm. Durch den aufsteigenden Halm könnte man sie mit Poa annua verwechseln, aber bei ihr gehen die Rispenäste zu 3 — 5 aus der Spindel und bei Poa annua stehen sie einzeln oder je 2 (vergleiche die Abbildung der letzteren, Tab. VIII, fig. 129, a).

Auf Mauern und trockenen Wiesenplätzen. Sie eignet sich zur Ansaat auf trockene und dürre Weiden und kann als ein Weidegras 1ster Güte gelten.

Um Jena häufig, z. B. auf der Schwestermauer.

* 11. annua L. Kleines Rispengras.

⊙. 5 — 10. Aehrchen 3—5 blüthig, Rispe vor der Blüthe zusammengezogen, in und nach der Blüthe ausgespreizt, Rispenäste einzeln oder zu zweien stehend, Halme glatt, mit dem unteren Theile auf dem Boden liegend, ½ — 1½ Fuß hoch, Blatthäutchen länglich, Blätter hellgrün und schlaff (Tab. VIII, fig. 129).

Dieses Rispengras ist von allen vorigen durch den Bau

der Rispe (vergleiche fig. 129 die Poa anua, mit fig. 127 — 128 der Poa trivialis und pratensis) leicht zu unterscheiden; auch kennt man es an seinen aufsteigenden Halmen und schlaffen Blättern.

Es blüht früher als alle übrigen, zur Zeit der Schlehenblüthe, grünt den ganzen Sommer hindurch und blüht noch im Spätherbst, wann die andern Rispengräser längst verwelkt sind. Sein Aufenthalt sind die Zaunränder, die Gartenbeete und Composthaufen; überall trifft man es, wo Composterde sich sammelt und um so fetter der Boden ist, je stärker beraset es sich, je üppiger ist seine Vegetation. In der Nähe der Stallungen frißt es das Vieh wegen der Verunreinigung nicht gern, doch auf Feldern wird es nicht verschmäht, und wo es auf Aeckern kräftig erscheint, kann man auf Nährkraft des Bodens schließen. Die schönen grünen Anger bestehen theilweise aus ihm, theilweise aus Poa pratensis.

Um Jena und anderwärts überall.

* 12. dura Scop. Hartes Rispengras.

☉. 5 — 6. Eigentlich ein Rispenährengras (Siehe Uebersicht der Geschlechter). Aehrchen 3 — 5 blüthig, Halm niederliegend, nur fingerlang und stark (Tab. VIII, fig. 130).

Durch seine Kleinheit und durch die Rispenähre sogleich zu erkennen.

Es ist ein geringes Weidegras, denn seine starren, harten Halme geben den Schafen kein sonderlich wohlschmeckendes Futter.

Um Jena am Galgenberge, sonst in Deutschland seltener.

* 13. decumbens Scop. Brachgras, Dreizahn.

(Syn. Festuca decumbens L. Triodia decumbens Beauv).

♃. 7 — 8. Rispe wenig verzweigt, fast traubenförmig (Tab. VII, fig. 122), Aehrchen dick, 3 — 5 blüthig, Kelchspelzen länger als die Blüthen, äußere Kronenspelzen (fig. 122 a) dreizahnig, Halm $\frac{1}{2}$ — 1 Fuß lang, niederliegend. Trockene sandige Stellen in Wiesen und auf Brachfeldern,

besonders auf Heidewiesen, moorigen Triften und alten Dreeschländern.

Es kann nur zu den geringen Gräsern gerechnet werden, weil der Halm und das Blattwerk hart und weniger nährend ist.

Um Jena in der Sandregion, z. B. hinter der neuen Schenke und hinter Ruttersdorf.

37.

Briza.

Zittergras.

* 1. media L. Zittergras. Flitter. Meddel. Hasenbrod.

♃. 6—7. Kelchspelzen gleichlang, Aehrchen herzförmig, 5—7 blüthig, grannenlos. Die Früchte sind von den Spelzen locker umhüllt (Tab. VII, fig. 121 und Tab. II, fig. 42 ein Aehrchen).

Eins der niedlichsten Gräser unserer Wiesen, dessen Aehrchen an langen zarten Stielchen hangen, weßhalb sie der leiseste Luftzug bewegt. Es steht in jeder Art von Boden und in jedem Grade von Feuchtigkeit, nur der Salzflora fehlt es.

Als Untergras 1ster Güte wird es allenthalben wegen seines feinen Blattwerks und wegen seines zarten Halms, der andere Gräser nicht verdrängt, sondern nur ihre Lücken ausfüllt, sehr geschätzt; zugleich nimmt es mit magerem Boden fürlieb und sein Futter wird von allen Hausthieren gern gefressen. Auf trockenen Kalkmergel-Wiesen bildet es zuweilen den Hauptbestand, am kräftigsten aber steht es auf humusreichen lehmigen Sandwiesen.

38.

Dactylis.

Knauelgras.

* 1. glomerata L. Knauelgras. Hundsgras.

(Syn. Festuca glomerata All.).

♃. —7. Aehrchen 3 — 7 blüthig, Kronenspelze mit ei-

ner grannenartigen Stachelspitze (Tab. II, fig. 43), Aehrchen in Knaueln vereinigt, die Früchte sind von den Spelzen locker umhüllt (Tab. IX, fig. 131 eine Rispe).

Unterscheidung von Phalaris arundinacea und Arundo Epigejos siehe Phalaris arundinacea auf Seite 40.

Ein Obergras erster Güte, welches schon lange bei den Engländern in hohem Ansehen stand. Es wächst auf frischen und trockenen Wiesen, einzeln auch auf den besten feuchten Wiesen, liebt einen bindenden Boden und am meisten den frischen, kalkhaltigen, lehmigen Thon. Auf solcher Ackerkrume erreicht es eine Höhe von 4 Fuß, wächst nach dem ersten Schnitte schnell nach und liefert in dem dritten Schnitte noch ein schönes Gras. Was das Timothygras für den sandhaltigen Boden, das ist das Knauelgras für das thonige Land und würde hier, unter die Kleesaat gemengt, treffliche Dienste thun. Kein Gras kann sich mit dem Knauelgras an Reichthum des Ertrags messen, denn das französische Raigras bringt zwar mehr frisches Gras, liefert aber weniger Heu, weil seine Halme weit wäßriger sind; das Timothygras giebt nur $\frac{3}{4}$ der Menge des Knauelgrases und selbst das Fuchsschwanzgras steht dieser Dactylis etwas nach. Die Nährkraft seines Futters ist bedeutend und die Vegetation früh genug. Deßhalb gehören Wiesen, auf welchen das Knauelgras in hohen Halmen Hauptbestand ist, zu den besten Qualitäten, können frühzeitig gemäht werden und liefern einen reichen Nachwuchs. Auf Berieselungswiesen mit thonigem Boden ist kein Gras besser als Knauelgras und Fuchsschwanzgras, in Grasgärten des Lehmbodens muß Ansaat des Knauelgrases ebenfalls empfohlen werden.

Sind die Wiesen aber zu trocken, dann wird der Halm des Knauelgrases kurz und hart und obgleich er an Kraft nicht verliert, entgeht ihm doch der Wohlgeschmack. Selbst auf frischen und berieselten Wiesen darf man ihn höchstens bis zur Blüthe kommen lassen, wenn man ihn weich und saftreich einernten will, am besten ist es sogar, man mähet ihn vor der Blüthe.

Jena und überall gemein.

39.

Festuca.

Schwingel.

Den Unterschied von Poa siehe unter N. 36, Poa. Von Bromus ist sie durch die auf der Spitze der Kronenspelze angesetzte Granne (siehe Tab. IX, fig. 132 Spelze der Festuca, fig. 133 Spelze des Bromus), oder durch das gänzliche Fehlen der Granne zu unterscheiden. Dactylis ist eigentlich auch eine Festuca, denn nur der knauelförmige Stand der Aehrchen bildet den Unterschied. Die Festuca-Früchte sind beschaalt.

A.

Wurzel- und Halmblätter borstenförmig.

* 1. ovina L. Schafschwingel, Berggras.

♃. 6—7. Rispe etwas zusammengezogen, nur während der Blüthe ausgebreitet, Aehrchen 3 — 4 blüthig, stachelspitzig oder kurz begrannt, Halm $\frac{1}{2}$ — 1 Fuß hoch, Blatthäutchen 2 öhrige (nämlich sehr kurz und an beiden Seiten mit 2 längeren Zipfelchen). Siehe Tab. IX, fig. 134.

Festuca duriuscula mit 5 blüthigen Aehrchen und mit einem steifen, 1 — 1$\frac{1}{2}$ Fuß hohen Halme, ist nur eine Varietaet hiervon.

Durch ihre borstenförmigen Blätter und begrannten Blüthchen unterscheidet sich diese Festuca leicht von der Festuca pratensis; weit mehr ist sie der Festuca rubra ähnlich, welche zwar auch borstenförmige Wurzelblätter und begrannte Blüthchen, aber flache Halmblätter hat. Mit der Festuca heterophylla ist sie wegen flacher Halmblätter und ungleichen Standorts nicht zu verwechseln.

Auf dürrem Boden des Kalk- und Sandlandes.

Sie ist der Segen der Schaftriften, bekleidet die kahlen Halden der Kalkberge und die sandigen Flächen der Ebene. Wird der Boden mager, so kommt sie in der kleineren Form vor, ist der Boden besser, so tritt sie als duriuscula auf. In der Ebene und auf den Alpen giebt es noch mehrere Spiel-

arten dieser Species. Obschon ihre Blätter und Halme etwas hart sind, so mangelt es ihnen doch keineswegs an Nahrhaftigkeit und deßhalb wird sie für die Triften so wichtig. Trockene und dürre Waldplätze und Leeden muß man mit diesem Grase ansäen, welches auch als Wiesengras einen leidlichen Ertrag bringt.

An unseren Kalkbergen und anderwärts überall.

B.

Wurzelblätter borstenförmig, Halmblätter flach.

* 2. heterophylla Lam. Waldschwingel.

♃. 6—7. Rispe einseitwendig, vor der Blüthe und nach derselben zusammengezogen und öfters nickend, in der Blüthe ausgebreitet, Aehrchen 4—5 blüthig und begrannt, Halmblätter ganz flach, Wurzelblätter haarförmig, Halme 2—3 Fuß hoch, Stock sich nicht berasend (Tab. IX, fig. 135).

In Laubwaldungen.

Durch die Blätter ist sie der Festuca rubra sehr ähnlich, doch ihr Standort, ihr Stock, ihre feinen Wurzelblätter (siehe fig. 135 unten), ihre ganz flachen Halmblätter (135, oben) und ihre Höhe unterscheiden sie leicht. Auch wäre sie, ihres Standorts und ihrer Höhe wegen, mit Festuca aspera zu verwechseln, letztere hat aber flache Wurzelblätter und an der Basis mit rückwärts stehenden Haaren besetzte Halme. (Siehe Festuca aspera Tab. X, fig. 144).

Der Waldschwingel ist ein treffliches Futtergras und würde sich zur Ansaat auf sandigen Aeckern im feuchten Klima eignen. Für uns gilt er nur als ein Waldgras 1ster Güte.

Um Jena im Rauthale, Bruderholze, in der Wölmse und im Forste.

* 3. Festuca rubra L. Rother Schwingel.

♃. 6—7. Aehrchen 4—5 blüthig und begrannt, Halme 1—2 Fuß hoch, Wurzelblätter borstenförmig, Halmblätter vor der Blüthe flach, in der Blüthe und nach derselben eingerollt, Stock sich berasend (Tab. IX, fig. 136).

Ränder und Wiesen.

Durch ihr Blattwerk ist sie der vorigen Festuca ähnlich, doch ihr rasenartiger Stock, ihr Stand und ihre in der Blüthe schon eingerollten Halmblätter machen sie kenntlich. Deßgleichen kann man sie mit Festuca ovina verwechseln, wenn man die flachen Halmblätter nicht berücksichtigt. Von der Festuca pratensis unterscheidet sie sich durch Grannen und borstenförmige Wurzelblätter.

Man findet sie bei uns an trockenen Rändern und auf besseren trockenen Wiesen unter anderen Grasarten eingesprengt. Auf den Salzwiesen der Ostseeküste bildet sie aber, in Gemeinschaft mit dem Fioringrase, den Hauptbestand, ihre Blätter und Halme sind dort sehr zart und fein und ihr Ertrag ist sehr reich. Alle Hausthiere fressen sie gern, auch ist sie sehr nahrhaft und gedeihlich, weßhalb sie zu den Gräsern der 1sten Klasse gerechnet werden muß.

Um Jena nur einzeln an Rändern und auf besseren Bergwiesen.

C.

Wurzel- und Halblätter flach.

a.

Blüthen grannenlos oder nur mit kleinen Stachelspitzen versehen.

* 4. **pratensis Huda.** Wiesenschwingel.

(Syn. Festuca elatior L.)

♃. 6—7. Rispe vor und in der Blüthe aufrecht, Rispenäste einzeln oder je zwei aus der Spindel laufend (Tab. IX, fig. 137), der kleinere dieser Aeste meist nur mit wenigen Aehrchen, alle Aehrchen 5—10 blüthig, Halm 1—2 Fuß hoch, Antheren violett, Wurzel faserig.

Von den vorigen Schwingeln wegen ihres Mangels an Grannen, wegen ihrer flachen Wurzel- und Halmblätter, von Festuca arundinacea wegen ihrer aufrechten Rispe und wegen des armährigen Aestchens verschieden. Mann könnte sie auch mit Festuca inermis verwechseln, letztere hat aber Rispen, deren Aeste zu 4—5 von der Spindel ausgehen (vergleiche fig.

137, Rispe der F. pratensis und fig. 139, Rispe der F. inermis).

Trockene, frische und feuchte Wiesen.

Der Wiesenschwingel ist eins unserer gemeinsten Gräser, findet sich häufig auf trockenen lehmigen oder thonigen Wiesen, auf allen frischen Wiesen und auf feuchten lehmigen Sandwiesen. In bewässerten Wiesen bildet er den Hauptbestand und wächst so dicht, daß wenig Kraut oder anderes Gras dazwischen stehen kann. Nahrhaftigkeit, Ergiebigkeit und Wohlgeschmack machen ihn zu einem Obergrase erster Ordnung, das weder dem Timothygrase und Fuchsschwanzgrase, noch dem Knauelgrase und Rispengrase an Wichtigkeit nachsteht.

Um Jena und anderwärts allgemein.

* 5. arundinacea Schreb. Rohrschwingel.

♃. 6—7 und 9. Rispe überhangend, Rispenäste je zwei aus der Spindel laufend, beide Aeste tragen viele Aehrchen, dieselben sind nur 4—5 blüthig, Halm 4—6 Fuß hoch, Antheren violett, Blätter dunkelgrün und schilfartig (Tab. IX, fig. 138).

An humosen Flußrändern.

Von Festuca pratensis unterscheidet sich der Rohrschwingel durch überhangende Rispe, größeren Halm, Reichthum der Aehrchen an beiden Rispenästen und durch die nur 4—5 blüthigen Aehrchen; von Festuca inermis durch den Bau der Rispe, welche nur je 2 Aestchen aus der Spindel sendet. Mit Festuca gigantea hat er gleichen Standort und gleiche Größe, doch ist er grannenlos.

Der Rohrschwingel ist ein Obergras 1ster Güte, denn er giebt eine Menge des nahrhaftesten Futters. Dennoch hat er nicht die Wichtigkeit des vorigen, weil er:

1. nur für Rindvieh und Pferde taugt, für Schafe aber zu massig wächst,
2. selten einen solchen Standort findet, wo er den höchsten Ertrag liefert.

Er fordert durchaus ein frisches und zugleich sehr humoses

Land, steht deßhalb auf unseren besten Wiesen nur einzeln. In Pommern fand ich die fetten Strandwiesen mit seinem Halmwerke sehr üppig bestanden, auch wird er in den Marschwiesen der Nordsee einen günstigen Boden haben.

Jena längst der Saale und überhaupt in den Auenwiesen hier und da.

* 6 inermis DC. Trespenschwingel.

(Syn. Bromus inermis L.)

♃. 6 — 7. Rispe ausgebreitet und aufrecht stehend, Rispenästchen zu 4 oder 5 aus der Spindel laufend (Tab. IX, fig. 139), Halm 1 — 3 Fuß hoch, Antheren orangegelb, Wurzel kriechend.

Bindender, kalkhaltiger Boden, auf trockenen Wiesen und an Rändern.

Ihr Unterschied von Festuca pratensis und arundinacea besteht hauptsächlich im Baue der Rispe, welche 4 — 5 Aestchen aus jedem Wirtel sendet. Viel Aehnlichkeit hat sie überdieß noch mit Festuca montana, letztere erkennt man aber an den gegrannten Aehrchen.

Der Trespenschwingel steht dem Wiesenschwingel an Nahrhaftigkeit weit nach, verlangt aber auch keinen so kräftigen Boden. Sein Ertrag ist keinesweges gering und sein Futter wird von allen Hausthieren gern gefressen, so daß er, trotz der unangenehmen Eigenschaft andere Gräser zu verdrängen, immer noch in die 2te Classe der Güte gesetzt werden kann.

Um Jena überall, am meisten in der Kalkregion.

b.

Blüthchen begrannt, Granne so ziemlich auf der Spitze der Spelze stehend.

(Bei genauer Untersuchung findet man, daß die Granne haarbreit unter der Spitze steht, deßhalb sind auch die hier folgenden Schwingel von Einigen dem Geschlechte Bromus beigezählt worden).

* 7. montana Savi. **Bergschwingel.**

(Syn. Bromus montanus Fl. wett. Bromus erectus Huds. Bromus pratensis Gmel).

♃. 6—7. Rispe **aufrecht** Granne gerade und **kürzer** als die Spelze, Halm 1—2 Fuß hoch, Wurzelblätter schmäler als die Halmblätter und bewimpert.

Kalk= und Thonmergelwiesen.

Seine Rispe hat die Gestalt der vorigen, ist aber kürzer und gedrungener, unterscheidet sich jedoch noch wesentlich durch die **begrannten** Blüthenspelzen. Die Rispen der Festuca gigantea und aspera sind überhangend und deßhalb mit der Rispe dieser Species nicht zu verwechseln.

Der Bergschwingel bildet den Hauptbestand auf trockenen Wiesen der Kalkregion, gedeiht auch noch in dürren Jahrgängen und verschafft den Schafen ein angenehmes und nährendes Futter. Sobald solche Wiesen bewässert oder durch Bäume frischer gehalten werden, bleibt er aus und macht anderen Gräsern, z. B. dem Knauelgrase, dem Wiesenschwingel und dergl. Platz. Mit Recht muß er wegen seiner Nährkraft zu den Gräsern 1ster Güte gerechnet werden.

Jena in der Kalkregion.

* 8. gigantea Vill. **Futterschwingel, Futtertrespe, Riesentrespe.**

(Syn. Bromus giganteus L.)

♃. 7—8. Rispe **übergebogen**, Grannen **länger** als die Kronenspelzen, oft wellig gebogen und dann an der Spitze zusammengeneigt, Halme 2—5 Fuß hoch und kahl (Tab. X, fig. 144).

An humusreichen Rändern, in Zäunen an Ufern und in Wäldern.

Von dem vorigen Schwingel unterscheidet ihn seine übergebogene Rispe, von dem folgenden seine glatten Halme und seine Grannen, welche länger als die Spelzen sind.

Er gehört zu den Gräsern 1ster Güte, denn das Gras ist lang, der Halm hoch und saftig und das Heu nahrhaft. Mit

Vortheil baut man ihn auf guten Feldern an, ja auch auf Wiesen giebt er einen schönen Ertrag. Nachtheile sind sein spätes Erscheinen und seine Ungenügsamkeit im Betreff des Bodens. Das Futter eignet sich mehr für Rinder als für Schafe, weil es etwas massig wächst.

Jena an der Leutra und Saale.

* 9. aspera Mert. Hainschwingel, Haintrespe. (Syn. Bromus asper L. B. nemoralis Scop. Bromus hirsutus Scop).

♃. 7—8. Rispe übergebogen, Grannen kürzer als die Spelzen und gerade, Halm 3—4 Fuß hoch, die untersten Blattscheiden mit abwärts gerichteten Haaren besetzt (Tab. X, fig. 144 und fig. 144 unten, das unterste Knotenende des Halmes).

Laubwaldungen.

Die Rispe ist der vorigen ähnlich, doch an den längeren Grannen wohl zu unterscheiden. Die Halme gleichen den vorigen und denen der Festuca gigantea, sind aber an der rückwärts gebogenen Behaarung sehr kenntlich (siehe fig. 144 unten).

Ein Futtergras 2ter Güte, welches mit reichlichem Ertrage ziemliche Nahrhaftigkeit verbindet, auf Aeckern aber einen guten Boden verlangen würde, weßhalb es anderen besseren Gräsern nachstehen muß. Bei uns ist es ein sehr gutes Waldgras.

Um Jena in allen Laubwaldungen, besonders im Forste, der Wölmse und im Rauhthale.

40

Bromus.

Trespe.

A.

Schwingelartige Trespen.

Die Granne steht nur haarbreit unter der Spitze der Spelze, die Aehrchen sind lanzettförmig, die Frucht ist durch die obere Kronenspelze beschaalt.

Siehe Festuca, C, b: Festuca montana, gigantea und aspera.

B.

Wahre Trespen.

Die Granne steht fast linienbreit unter der Spelze, die Aehrchen sind länglich = oval.

* 1. secalinus L. Korntrespe.

⊙. 7. Rispe anfangs aufrecht stehend, nach der Blüthe überhangend, Aehrchen unbehaart, Grannen kürzer als die Spelzen und etwas gebogen, Halme 2 — 4 Fuß hoch und glatt (Tab. IX. fig. 140).

Sie unterscheidet sich von dem Bromus arvensis durch die kurzen Grannen, von dem Bromus sterilis und tectorum durch kurze Grannen und spitzig zulaufende Aehrchen.

Im Wintergetreide.

Ein bekanntes Unkraut unserer Winterfrüchte, welches mit denselben blüht und reift. In nassen Sommern wird es dem Getreide sehr gefährlich, weil zwar Trespen, nicht aber Roggen und Weizen, Feuchtigkeit vertragen können. So geschieht es nun, daß die Getreidepflänzchen zurückbleiben, von der Trespe überwachsen und erstickt werden und der unwissendere Landmann, welcher statt seiner Aussaat nur Trespe erblickt, glaubt, daß sich der Getreidesame in Trespe verwandelt habe. In trockenen Jahren findet das Umgekehrte Statt: die Trespenpflänzchen, welche die Dürre nicht vertragen können, bleiben ganz zurück und werden vom Getreide erstickt. Man muß in solchen Sommern oft lange suchen, ehe man einen einzigen Trespenhalm entdeckt, der nur durch eine Naßgalle oder Blöße empor kam. Ganz gleich verhält es sich mit dem Taumellolche, Lolium temulentum, im Sommergetreide.

Als Futterpflanze ist die Korntrespe nicht schlecht, doch ihr Anbau wäre wohl wegen Verunkrautung nicht zu empfehlen

* 2. mollis L. Weiche Trespe.

♂. 6 — 7. Rispe aufrecht, Aehrchen, Halme und Blätter dicht mit weichen Haaren bedeckt, Grannen so lang

als die Kronenspelzen und gerade, Halme $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Fuß hoch (Tab. X, fig. 141).

Ränder und Felder.

Durch die haarigen Aehrchen dem Bromus secalinus, arvensis, tectorum und sterilis, durch die Länge der Grannen dem Bromus secalinus und sterilis, durch das behaarte Blattwerk namentlich dem Bromus secalinus unähnlich.

Dieses Obergras sucht sich mehr die trockenen Orte aus, erscheint daher häufig an Rändern, Aeckern und Mauern, in den Blößen der Kleeländer und auf besseren Triften. Es nimmt mit magerem Boden fürlieb, bildet einen dichten Bestand und besamt sich leicht von selbst. Dennoch kann es nur als Gras 2ter Güte gelten, weil seine Nahrhaftigkeit nicht bedeutend ist und das Vieh die haarigen Halme und Blätter nicht liebt. Man hat es für den mageren Boden als Culturgras empfohlen, ja sogar als Gemeng unter den Klee gepriesen; doch würde der Landwirth im ersten Falle wohlthun, statt seiner den schmackhafteren und kräftigeren Schafschwingel oder den Bergschwingel zu wählen und als Gemeng im Klee dürfte dieser leicht ein Unkraut mehr erhalten. Der Bromus mollis bedeckt zwar alle Blößen im Kleefelde recht bald, wuchert aber von da aus weiter und verdrängt seine Nachbarpflanzen.

Um Jena und anderwärts überall.

* 3. arvensis L. Ackertrespe, Feldtrespe.

♂. 6—8. Rispe vor der Blüthe aufrecht, nach derselben nickend, Aehrchen kahl, häufig rothbunt, Grannen so lang als die Spelzen, Halme 2—3 Fuß hoch, Blätter langhaarig (Tab. X, fig. 142).

Auf Feldern und an Rändern.

Ihre kahlen Aehrchen unterscheiden sie von der weichen Trespe, ihre mit den Spelzen gleichlangen Grannen von der Korntrespe und gemeinen Trespe und ihre gleichmäßig ausgebreitete Rispe von der einseitwendigen der Dachtrespe. Sie besitzt die kleinsten Aehrchen unter allen hier genannten Trespenarten, welche sich nach der Spitze verschmälern; die Aehrchen

der gemeinen- und Dachtrespe sind dagegen bis zur Spitze hin nach der Blüthe gleichbreit.

Die Ackertrespe liebt Kalkboden und ist deßhalb in der Kalkregion ein gemeines Unkraut des ärmeren Bodens. In der Sandregion findet sie sich fast gar nicht, desto stärker wuchert sie in den Kleefeldern des Thonmergels und Kalkmergels, namentlich auf Esparsett- und Kopfklee-Aeckern. Als Futter taugt sie nur bis zu ihrer Blüthe.

Auf den Feldern der Bergebenen um Jena.

* 4. sterilis L. Gemeine Trespe.

⊙. 6—7. Rispe nach der Blüthe überhangend, vor der Blüthe einseitwendig, in derselben nach allen Seiten ausgebreitet, Aehrchen bis zur Spitze gleichbreit, oder an Breite zunehmend, Grannen abstehend, weit größer als die Spelzen, Halme 1—2 Fuß hoch, Blätter fein behaart (Tab. X, fig. 143).

Auf Rändern und Feldern.

Diese Trespe erhält durch die gleichbreiten, ½ Zoll langen Aehrchen, deren Grannen sich schon in der Blüthe ausspreizen, und durch die langen Rispenstielchen, welche bald nach der Blüthe herabhangen, eine ganz eigenthümliche Gestalt und kann nur mit der Dachtrespe verwechselt werden, von der sie sich aber durch die Granne, durch, wenigstens in der Blüthe, allseitig ausgebreitete Rispe und durch doppelt größere Aehrchen unterscheidet.

Sie liebt trockene Stellen, Ränder und Aecker des kalkhaltigen Bodens und wird im Kalk- und Thonmergel [illegible] lästiges Ackerunkraut, welches sich in die Kopfklee- in die Luzerne- und Esparsettäcker eindrängt und auf ihnen sich mächtig ausbreitet. Vor der Blüthe ist sie zwar ein Futtergras 2ter Güte, nach derselben hat sie aber gar keinen Werth, ist vielmehr durch ihre Grannen nachtheilig.

Um Jena und anderwärts gemein.

* 5. tectorum L. Dachtrespe, Mauertrespe.

⊙. 6—7. Rispe einseitwendig und überhangend, Aehr-

chen bis zur Spitze gleichbreit oder an Breite zunehmend, Grannen gerade, so lang als die Spelzen, Halm ½—1 Fuß hoch.

An Rändern und auf Mauern.

Diese Trespe hat mit der vorigen (siehe Bromus sterilis und dessen Abbildung Tab. X, fig. 143) große Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber dennoch sehr bestimmt durch die mit den Spelzen gleichlangen Grannen, durch doppelt kleinere Aehrchen, doppelt kleineren Halm und durch 1—2 Wochen früheres Erscheinen.

Auch im Betreff ihres Standorts und Nutzens ist sie der vorigen ähnlich, denn auch sie sucht einen trockenen, kalkhaltigen Boden und ist nur bis zur Blüthe als Futter zu gebrauchen. Selten erscheint sie aber als Unkraut, gemeinlich hält sie sich nur auf Mauern und an Rändern auf.

Um Jena und anderwärts gemein.

41.

Zea.

Mais.

1. Mais L. Mais. Türkischer Weizen. Welsches Korn. Türkenkorn.

⊙. 7—8. Die Blätter sind breit und schlagen sich bogenförmig herab, der Halm ist rohrartig, hat in seinen Blattachseln die weiblichen Kolben und trägt auf seiner Spitze die männliche Rispe. Er wird 2 bis 8 Fuß hoch, seine Blätter sind verhältnißmäßig breit und lang. (Tab. X, fig. 145, a die männliche Rispe, b die weiblichen Kolben, 146 ein männliches Aehrchen, 147 ein weibliches, 148 der Fruchtkolben).

Ein Getreide, welches aus Amerika stammt und namentlich in Südeuropa häufig angebaut wird, auch selbst für manche Gegenden Deutschlands sich eignet.

In Deutschland verlangt der Mais einen warmen Boden und eine sonnige Lage und fordert ein Klima, in welchem der Wein noch gedeiht, oder zum wenigsten die Zwetschen vollkom-

men reifen. In einem solchen bringt man die Körner in der Obstbaumblüthe in ein gut bereitetes, vom Unkraute freies Land, sorgt nach dem Auflaufen derselben für das Behacken und wiederholt diese Arbeit bis zum Eintritte der Blüthe nach Umständen ein bis zweimal. Nach der Blüthe, d. h. nach der Entleerung des Staubes der männlichen Rispe, schneidet man die Pflanzen bis zu den Kolben ab und um Michaelis erntet man endlich die Kolben selbst.

Die Körner sind ein herrliches Futter für Gänse und Schweine, das Stroh ist unter allem Getreidestroh am nahrhaftesten, doch wenn es welk ist, muß man es zuvor brühen, damit es für das Vieh genießbar wird.

Manche glauben, der Mais sei die passenste Frucht, um bei Beschränkung des Kartoffelbaues den Verlust an Kartoffeln weniger fühlbar zu machen; doch sieht man aus dem Vorigen, daß der Mais sich für wenige Gegenden Norddeutschlands eignet, daß er in eine Fruchtfolge gebracht werden muß, für welche wir zweckmäßigere, oder zum wenigsten weit sichere Früchte besitzen, daß er, eine Halmfrucht, mehr als Kartoffeln den Boden auszieht, daß er weit mehr Arbeitslohn erfordert und noch dazu in kalten Jahrgängen mißräth.

Wer mit dem Mais Versuche machen will, wähle für Felder den europäischen Frühmais mit weißen, oder gemischten, oder gelben Körnern, oder auch den europäischen gemeinen Mais, der etwas später reift und aus Spielarten von gelben, hell- oder dunkelrothen Körnern besteht. In neuerer Zeit wurde auch de- Cinquantino Mais für Norddeutschland empfohlen, wel er gerade am frühesten zeitigt und anderen Arten in der Ernte 3 Wochen voran steht; allein diese Abart verlangt dafür einen sehr guten Boden und eine geschützte Lage.

Für Gegenden, in welchen die Kleinbauern auf dumpfig liegenden Krautländern Viehkartoffeln zu bauen pflegen, wäre der Maisbau am vortheilhaftesten; als Ackerfrucht ihn in ein Feldsystem zu bringen, halte ich für unzweckmäßig.

Auswahl der Gräser zur Bildung einer neuen Wiesennarbe.

1.

Feuchte und moorige Wiesen.

1. Obergräser.

Poa trivialis, gemeines Rispengras fig. 127.

Holcus lanatus, gemeines Honiggras fig. 101.

2. Untergräser.

Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.

Briza media, Zittergras fig. 121.

Agrostis alba, Fioringras fig. 10

3. Gewürz.

Anthoxanthum, Ruchgras, fig. 82. oder:

Hierochloa, Darrgras fig. 100.

4. Kleearten.

Trifolium pratense, Kopfklee.

Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.

Lotus uliginosus, Sumpfhornklee.

2.

Feuchte Wiesen mit thonigem Boden.

1. Obergräser.

Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.

Festuca arundinacea, Rohrschwingel fig. 138.

Alopecurus pratensis, Wiesenfuchsschwanzgras fig. 9.

Holcus mollis, Honiggras fig. 102.

2. Untergräser.

Lolium perenne, Englisches Raigras fig. 7.

Briza media, Zittergras fig. 121.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.

Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.

Trifolium hybridum, Bastardklee Band II, Tab. VII, 1

Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.

Lotus uliginosus, Sumpfhornklee.

3.

Feuchte Wiesen mit sandigem Boden.

1. Obergräser.

Poa trivialis, gemeines Rispengras fig. 127.

Festuca pratensis, gemeiner Schwingel fig. 137.

Hordeum pratense, Wiesengerste fig. 58.

2. Untergräser.

Poa pratensis, gemeines Rispengras fig. 128.

Briza media, Zittergras fig. 121.

Agrostis alba, Fioringras fig. 10.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.

Trifolium repens, kriechender Klee Band II, Tab. VII, 2.

Trifolium hybridum, Bastardklee Band II, Tab. VII, 1.

Trifolium filiforme, Fadenklee Band II, Tab. VI, 7.

Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.

Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.

4.

Salzwiesen.

1. Obergräser.

Alopecurus pratensis, Fuchsschwanzgras fig. 9.
Festuca rubra, rother Schwingel fig. 136.
Hordeum pratense, Wiesengerste fig. 58.

2. Untergräser.

Agrostis alba, Fioringras fig. 10.
Poa distans, Salzrispengras fig. 125.

3. Gewürz.

Triglochin maritimum, Salzgras.

4. Kleearten.

Lotus tenuifolius, Salzhornklee.
Trifolium pratense, Kopfklee.
Trifolium hybridum, Bastardklee Band II, Tab. VII, 1.

5.

Frische Wiesen des Thonbodens, mit Einschluß der Marschwiesen.

1. Obergräser.

Alopecurus pratensis, Fuchsschwanzgras fig. 9.
Poa trivialis, gemeines Rispengras fig. 127.
Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.
Avena elatior, französisches Raigras fig. 115.

2. Untergräser.

Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.
Briza media, Zittergras fig. 121.
Lolium perenne, Englisches Raigras fig. 7.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.

Vicia Sepium, Zaunwicke Band II, Tab. VI, 2.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.

6.

Frische Wiesen des Lehmbodens.

1. Obergräser.
Alopecurus pratensis, Fuchsschwanzgras fig. 9.
Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Avena elatior, Französisches Raigras fig. 115.
Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.
Poa trivialis, gemeines Rispengras fig. 127.

2. Untergräser.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.
Briza media, Zittergras fig. 121.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.

3. Gewürz.
Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee= und Wickenarten.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Trifolium pratense, Kopfklee.
Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.
Trifolium hybridum, Bastardklee Band II, Tab. VII, 1.
Vicia Sepium, Zaunwicke Band II, Tab. VI, 2.
Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.

7.

Frische Wiesen des lehmigen Sandbodens.

1. Obergräser.
Avena elatior, Französisches Raigras fig. 115.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.
Poa trivialis, gemeines Rispengras fig. 127.

Phleum pratense, Timothygras fig. 78.

2. Untergräser.

Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Agrostis alba, Fioringras fig. 10.
Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.
Briza media, Zittergras fig. 121.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.
Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.
Trifolium hybridum, Bastardklee Band II, Tab. VII, 1.
Trifolium filiforme, Fadenklee Band II, Tab VI, 7.
Vicia Sepium, Zaunwicke Band II, Tab. VI, 2.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.

8.

Trockene Wiesen des thonigen, kalkhaltigen Bodens.

1. Obergräser.

Avena elatior, französisches Raigras fig. 115.
Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.
Festuca montana, Bergschwingel.

2. Untergräser.

Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.
Koeleria cristata, Kammschmiele fig. 83.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Briza media, Zittergras fig. 121.
Festuca rubra, rother Schwingel fig. 136.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.
Astragalus Cicer, Tragant Band II, Tab. IV, 3.
Hedysarum Onobrychis, Esparsette Band II, Tab. IV, 1.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Medicago sativa, Luzerne Band II, Tab. III, 7.
Trifolium pratense, Wiesenklee.

9.

Trockene Wiesen des thonigen, kalklosen Bodens.

1. Obergräser.
Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.
Bromus mollis, weiche Trespe fig. 141.

2. Untergräser.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Festuca rubra, rother Schwingel fig. 136.
Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.

3. Gewürz.
Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Trifolium pratense, Wiesenklee.
Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.

10.

Trockene Wiesen des kalkhaltigen, sandigen Lehmbodens.

1. Obergräser.
Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Avena elatior, Französisches Raigras fig. 115.

Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.

2. Untergräser.

Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Briza media, Zittergras fig. 121.
Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.
Koeleria cristata, Kammschmiele fig. 83.
Festuca rubra, rother Schwingel fig. 136.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.
Medicago falcata, Sichelklee Band II, Tab. VIII, 3.
Trifolium flexuosum, großer Kopfklee Band II, Tab. III, 9,
Trifolium filiforme, Fadenklee Band II, Tab. VI, 7.
Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Hippocrepis commosa, Pferdehufklee Band II, Tab. IV, 2.

11.

Trockene Wiesen des sandigen Lehms ohne Kalkgehalt.

1. Obergräser.

Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Avena elatior, Französisches Raigras fig. 115.
Dactylis glomerata, Knauelgras fig. 131.
Festuca pratensis, Wiesenschwingel fig. 137.

2. Untergräser.

Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Briza media, Zittergras fig. 121.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.
Avena pubescens, Rainhafer fig. 117.
Poa pratensis, Wiesenrispengras fig. 128.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Trifolium pratense, Kopfklee.
Trifolium filiforme, Fadenklee Band II, Tab. VI, 7.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Lathyrus pratensis, Platterbse Band II, Tab. X, 7.

12.

Trockene Wiesen des Kalkmergels.

1. Obergräser.

Festuca montana, Bergschwingel.
Avena pubescens, Rainhafer fig. 117.
Phleum pratense, Timothygras fig. 78.
Festuca rubra, rother Schwingel fig. 136.
Koeleria cristata, Kammschmiele fig. 83.

2. Untergräser.

Briza media, Zittergras fig. 121.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Avena flavescens, gelber Wiesenhafer fig. 116.

3. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

4. Klee- und Wickenarten.

Medicago falcata, Sichelklee Band II, Tab. VIII, 3.
Medicago sativa, Luzerne Band II, Tab. III, 7.
Medicago lupulina gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Hippocrepis comosa, Pferdehufklee Band II, Tab. IV, 2.
Trifolium alpestre, rother Bergklee Band II, Tab. IX, 4.
Trifolium montanum, weißer Bergklee Band II, Tab. VII, 3.
Hedysarum Onobrychis, Esparsette Band II, Tab. IV, 1.

13.

Dürre Wiesen des kalkhaltigen Landes.

1. Gräser.

Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.

Brachypodium pinnatum, Federschwingel fig. 22.
Koeleria cristata, Kammschmiele fig. 83.
Phleum Boehmeri, Glanzliesch gras fig. 79.
Festuca montana, Bergschwingel.
Avena pratensis, gemeiner Wiesenhafer fig. 118.
Briza media, Zittergras fig. 121.

2. Klee- und Wickenarten.

Medicago falcata, Sichelklee Band II, Tab. VIII, 3.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Trifolium alpestre, rother Bergklee Band II, Tab. IX, 4.
Trifolium montanum, weißer Bergklee Band II, Tab. VII, 3.
Hippocrepis comosa, Pferdehuf Band II, Tab. IV, 2.
Hedysarum Onobrychis Esparsette Band II, Tab. IV, 1.

3. Gewürz.

Achillea Millefolium, Schafgarbe.

14.

Dürre Wiesen des kalklosen Bodens.

1. Gräser.

Festuca ovina, Pferdeschwingel fig. 134.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Agrostis vulgaris, gemeines Straußgras fig. 90.
Avena pratensis, gemeiner Wiesenhafer fig. 118.
Briza media, Zittergras fig. 121.

2. Gewürz.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras fig. 82.

3. Klee- und Wickenarten.

Medicago minima, kleiner Schneckenklee Band II, Tab. IX, 3.
Trifolium filiforme, Fadenklee Band II, Tab. VI, 7.
Lotus corniculatus, Hornklee Band II, Tab. III, 3.
Melilotus vulgaris, weißer Steinklee.

15.

Weiden mit feuchtem, moorigem Boden.

1. Gräser.

Lolium perenne, Englisches Raigras fig. 7.
Hordeum pratense, Wiesengerste fig. 58.
Agrostis canina, Hundsstrausgras fig. 88.
Agrostis alba, Fioringras fig. 10.

2. Kleearten.

Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.
Trifolium fragiferum, Erdbeerklee Band II, Tab. VIII, 2.

16.

Weiden mit feuchtem, sandigem Boden.

1. Gräser.

Agrostis alba, Fioringras fig. 10.
Lolium perenne, Englisches Raigras fig. 7.
Hordeum pratense, Wiesengerste fig. 58.

2. Kleearten.

Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.
Trifolium fragiferum, Erdbeerklee Band II, Tab. VIII, 2.

17.

Weiden mit trockenem Boden.

1. Gräser.

Lolium perenne, Englisches Raigras fig. 7.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Bromus mollis, weiche Trespe fig. 141.
Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.

2. Kleearten.

Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Medicago minima, kleiner Schneckenklee Band II, Tab. IX, 3.

18.

Weiden mit trockenem, leichtem Boden.

1. Gräser.

Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Bromus mollis, weiche Trespe fig. 141.
Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.

2. Kleearten.

Medicago minima, kleiner Schneckenklee Band II, Tab. IX, 3.
Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.

19.

Weiden mit trockenem Kalkboden.

1. Gräser.

Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.
Cynosurus cristatus, Kammgras fig. 85.
Festuca montana, Bergschwingel.

2. Kleearten.

Medicago minima, kleiner Schneckenklee Band II, Tab. IX, 3.
Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Hippocrepis comosa, Pferdehufklee Band II, Tab. IV, 2.

20.

Triften oder dürre Weiden mit Kalkgehalt.

1. Gräser.

Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.
Sesleria coerulea, Seslersgras fig. 84.

2. Kleearten.

Hippocrepis comosa, Pferdehufklee Band II, Tab. IV, 2.

21.

Triften oder dürre Weiden mit starkem Sandgehalt.

1. Gräser.

Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.
Agrostis vulgaris, Straußgras fig. 90.
Aira canescens, weiße Schmiele fig. 106.

2. Kleearten.

Ornithopus perpusillus, Vogelkrallenklee Band II, Tab. II, 16.

22.

Flugsand.

Elymus arenarius, Sandhafer fig. 61.
Ammophila arenaria, Sandrohr fig. 81.
Aira canescens, weiße Schmiele fig. 106.

23.

Torf.

Holcus lanatus, Honiggras fig. 101.
Agrostis canina, Hundsstraußgras fig. 88.

24.

Magere sandige Waldplätze.

1. Gräser.

Aira flexuosa, Haferschmiele fig. 104.
Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.
Agrostis vulgaris, Straußgras fig. 90.
Holcus mollis, weiches Honiggras fig. 102.

2. Kleearten.

Medicago lupulina, gelber Klee Band II, Tab. VIII, 5.
Trifolium repens, Lämmerklee Band II, Tab. VII, 2.

25.

Magere kalkige Waldplätze.

1. Gräser.

Festuca montana, Bergschwingel.
Festuca ovina, Schafschwingel fig. 134.
Festuca inermis, Trespenschwingel fig. 139.
Festuca heterophylla, Waldschwingel fig. 135.

2. Kleearten.

Astragalus glycyphyllos, Süßblatt-Traganth.
Astragalus Cicer, gemeiner Traganth Band II, Tab. IV, 3.

Erstes Register.

Seite

Aarweizen . . . 27. 29.
Ackerfuchsschwanzgras 43.
Ackerlolch, siehe Leinlolch 36.
Ackertrespe . . . 102.
Aegyptische Gerste . . 21.
Aegyptischer Weizen . 31.
Aegyptisches Korn . 19. 32.
Amelkorn . . . 34.
Arabischer Weizen . 31.
Augusthafer . . . 72.

Bärengerste . . 17. 18.
Bandgras . . . 47.
Bartgerste . . . 21.
Bartgras . . . 10. 41.
Bartweizen . 27. 28. 31.
— — gelber, kahler 28.
Berggras . . . 94.
Berghafer . . . 81.
Bergschwingel . . 99.
Bickelweizen . . 28. 29.
Bingelweizen . . 28. 29.
Binkelweizen . . 28. 29.
Blattgerste . . . 20.
Blicken . . . . 35.
Bluthirse . . . 41.
Borstengras . . . 9. 15.
Brachgras . . . 91.

Seite

Canariensame . . 46.
Chinesischer Hafer . 72.
Chinesischer Fahnenhafer 74.
Cinquantino = Mais . 105.

Dachrohr, siehe Deckrohr 81.
Dachtrespe . . . 103.
Darrgras . . 13. 65.
Davidskorn . . . 19.
Deckrohr . . . 81.
Dinkel . . . 32. 33.
Dinkel, siehe Pferdedinkel 35.
Dinkelgerste . . . 21.
Dinkelweizen . . . 33.
Dreizahn . . . 91.
Dubgras . . . 40.

Eichelhafer . . 72. 73.
Einkorn . . . 35.
Emmer . . . . 34.
Entenschnabel . . 30.

Fächergerste . . . 21.
Fahnenhafer . . . 74.
— — Chinesischer 74.
— — gemeiner . 74.
Federgras . . 12. 62.
Federhaargras . . 63.

Seite

Federschmiele . . . 62.
Federschwingel . 9. 39.
Federzwenke . . . 39.
Feldtrespe . . . 102.
Fennich . . . 49. 50.
Fingergras . . 10. 41.
Fioringras . . . 59.
Fladdergras . . . 56.
Flittergras . . . 92.
Flottgras . . . 83.
Flughafer . . . 76.
Frühgerste . . . 20.
Frühhafer . . . 73.
Fuchsschwanzgras . 10. 42.
— — gelbes 44.
Fuchsschwanzquecke . 43.
Fuchsweizen . . 27. 28.
Futtertrespe . . . 99.
Futterschwingel . . 99.

Gäbeleshafer . . 73.
Gerste . . 9. 16—23.
— blauliche gemeine 17.
— große . . 20.
— Hainfelder . . 20.
— kleine . . . 17.
— kurze sechszeilige . 16.
— kurze zweizeilige . 20.
— lange sechszeilige . 16.
— lange zweizeilige . 20.
— nackte, siehe Himmels- u. Kaffeegerste 19. 21.
— sechszeilige . . 16.
— vierzeilige . . 17.
— Wallachische . . 19.
— wilde . . . 22.
— zweizeilige . . 20.
Gerstenspelt . . . 34.
Gerstenweizen . 19. 31—32.
Glanzgras . . 11. 46.
Glanzliesch gras . . 46.
Glasweizen . . . 31.

Seite

Glatthafer . . . 78.
Glockenweizen . 30. 31.
Goldhafer . . 72. 79.
Goldweizen . . 27. 29.
Grannenhafer . 72. 74.
Grannenspelt . . . 33.
Grannenweizen . . 27.
Grashirse . . . 83.
Griesgerste . . . 19.

Haargras . . . 9. 23.
Hafer . . 13. 71—81.
— begrannter . . 72.
— brauner . 73. 76.
— Chinesischer . 72. 74.
— dickkörniger . . 74.
— dreikörniger . . 73.
— Englischer . . 74.
— gelber . . 73. 79.
— gemeiner . . 71.
— kurzer . . . 77.
— nackter . . . 77.
— Podolischer . . 73.
— Polnischer . . 74.
— schwarzer . 73. 76.
— schwerer . . 74.
— Spanischer . 74. 80.
— weicher . . 80.
— weißer . 72. 73.
Haferschmiele . . 69.
Hainfelder-Gerste . . 20.
Hainschwingel . . 100.
Haintrespe . . . 100.
Hammelkorn . . . 21.
Hasenbrod . . . 92.
Himalayagerste . 19. 21.
Himmelsgerste . 17. 19. 21.
Himmelskorn . . . 19.
Himmelsthau . . . 83.
Hirse . . . 13. 63.
— gemeine . . 63.
— kleine . . . 50.

	Seite
Hirsengras	12.
Honiggras	13. 66.
— — gemeines	66.
Hundsgras	92.
Hundsquecke	36.
Hundsstraußgras	58.
Hundszahn	10. 40.
Jerusalemsgerste	19. 21.
Igelweizen	27. 29.
Johannisroggen	26.
Italienisches Raigras	37.
Kaffeegerste	21.
Kammgras	11. 53.
— — blaues	53.
Kammhirse	12. 55.
Kammschmiele	11. 52.
Kammschwingel	11. 54. 55.
Kartoffelhafer	72. 73.
Kernsame	19.
Kielgerste	16.
Knauelgras	14. 92.
Kniefuchsschwanzgras	43.
Kolbengerste	17.
Kolbengerstenweizen	32.
Kolbenhirse	10. 48.
— — deutsche	50.
— — gelbe	49.
— — grüne	49.
— — gute	49.
Kolbenspelt	33.
Kolbenweizen	27. 32.
Korn	24.
— Aegyptisches	32.
— Norwegisches s. Johannisroggen	26.
— Russisches	25.
— Welsches	104.
Korntrespe	101.
Landrohr	60.
Landriethgras	60.
Landschilf	60.
Leinlolch	36.
Lieschgras	11. 44.
Lolch	9. 36—39.
Lolchschwingel	39.
Lolchzwenke	39.
Märzgerste	20.
Mais	14. 104.
Mannagras	83.
Mannagrütze	83.
Mannaschwingel	83.
Mauergerste	22.
Mauerrispengras	90.
Mauertrespe	103.
Mäusegerste	22.
Mäuseschwanzgras	55.
Meddel, große	57.
— kleine	92.
Melilotengras	51.
Mohrhafer	72. 73.
Mohrweizen	30. 31.
Moorriethgras	61.
Moorrohr	61.
Moorschilf	61.
Moosweizen	27. 29.
Nelkenschmiele	69.
Perlgras	13. 63.
— großes	64.
— kleines	64.
Petersgerste	21.
Peterskorn	85.
Pfauengerste	21.
Pfeifengras	13. 64. 65.
Pfeifenschmiele	65.
Pferdedinkel	35.
Probsteiroggen	25.
Purhafer	76.

Seite

Quecke . . . . 9. 35.
— Fuchsschwanz . 43.
— große . . 35.
— kleine . . . 57.

Raigras, Englisches . 37.
— Französisches . 78.
— Italienisches . 37.
Rainhafer . . . 80.
Rasenschmiele . . 68.
Rauhhafer . . . 76.
Reisdinkel . . . 34.
Reisgerste . . . 19. 21.
Reisquecke . . . 12. 55.
Rettema . . . 18.
Riemengerste . . . 21.
Riesentrespe . . . 99.
Riesenweizen . . 31.
Riethgras . . 60—62.
Rispengras . . . 14. 82.
— — gemeines . 85.
— — hartes . . 91.
— — kleines . 90.
— — Schlesisches . 89.
— — spätes . . 88.
Rispenhafer . . . 71.
Rispenhirse . . . 63.
Roggen . . . 12. 24—26.
Roggentrespe . . 101.
Rohr . . 12. 60—62. 81.
— steifes . . . 61.
Rohrschwingel . . . 97.
Rollgerste . . . 16.
Rothgerste . . . 16.
Roßgras . . . 78.
Ruchgras . . . 10. 51.
Russengerste . . . 19.

Salzrispengras . . 84.
Salzschwaden . . 84.
Sammtweizen . . . 27. 30.
Sandgerste . . . 17.

Seite

Sandhaargras . . 23.
Sandhafer . . 23. 76.
Sandrohr . . . 11. 47.
— — baltisches . 48.
Schafschwingel . . 94.
Schilf . . 60. 61. 62. 81.
Schilfrohr . . . 14. 81.
Schmellen . . . 68.
Schmiele . . 13. 67—71.
— blaue . . 65.
— duftige . . 70.
— kleine . . 70.
Schmielenrispengras . 85.
Schöngras s. Zittergras . 92.
Schwaden . . . 83.
Schwadengras . . 82. 83.
Schwadengrütze . . 83.
Schwadenhirse . . 83.
Schwindelkorn . . 36.
Schwingel . . . 14. 94.
— rother . . 95.
Seslersgras . . . 11. 53.
Sommerspelz . . . 34.
Sommerrispengras s. kleines Rispengras . 90.
Sommerroggen . . 26.
Sommerweizen . . 28.
Spätgerste . . . 17.
Späthafer . . . 72.
Spelt . . . . 33.
Spelz . . . . 33.
Sperlingsschnabel . . 77.
Spiegelgerste . . . 20.
Spinnenhafer . . 77.
Stangenhafer . . 74.
Staudengerste . . 20.
Staudenkorn . . 25.
— — Sommer= . 26.
Staudenroggen . . 26.
Stockgerste . . 16. 20.
Strandhafer . . . 23.
Straußgras . . 12. 57—60.

	Seite
Talaveraweizen	27. 29.
Taumellolch	36.
Thaugras	57
Thorgerste	19.
Timothygras	44.
Torf-Ruchgras	65.
Trespe	14. 100—104.
— gemeine	103.
— weiche	101.
Trespenschwingel	98.
Trifthafer	81.
Türkenkorn	104.
Uferrispengras	88.
Viehgras	83.
Waldgerste	23.
Waldhoniggras	67.
Waldhafer	73.
Waldhirse	56.
Waldriethgras	62.
Waldrispengras	89.
Waldrohr	62.
Waldschilf	62.
Waldschwingel	95.
Waldtrespe, s. Haintrespe	100.
Waldzwenke	40.
Weißweizen	27. 28.
Weizen	9. 26—35.
— Aegyptischer	31.
— Arabischer	31.
— bläulicher	30.
— Böhmischer	27. 29.
— Dessauer	27. 29.
— Englischer	30.

	Seite
Weizen.	
— gemeiner	26.
— Polnischer	32.
— Türkischer	104.
Weizengerste, zweizeilige	21.
Weizenspelz	19.
Wiesengerste	22.
Wiesenfuchsschwanzgras	42.
Wiesenhafer	78.
— — hoher	78.
— — kahler	81.
— — kleiner	79.
Wiesenlieschgras	44.
Wiesenlolch	37.
Wiesenrispengras	86.
Wiesenschwingel	96.
Wildhafer	76.
Wimpergras	63.
Wimperhirse	41.
Windhafer	76.
Windhalm	57.
Winteremmer	34.
Wintergerste	17. 18.
— — schwarze	17. 19.
Winterroggen	26.
Winterweizen	26.
Winter-Wunderweizen	31.
Wirtelhirse	49.
Wuchergerste	21.
Wunderemmer	34.
Wunderweizen	31.
Zeilengerste, s. kleine Gerste	17.
Zielgerste	20.
Zittergras	14. 92.
Zwenke	39.
Zwerggras	9. 15.

Zweites Register.

	Pag.
Agraulus	58.
caninus	58.
Agrostis	12. 15. 57—60.
alba	59.
canina	58.
minima	15.
Spica venti	57.
stolonifera	59.
vulgaris	58.
Aira	11. 52. 67—71. 85.
aquatica	85.
caespitosa	68.
canescens	70.
caryophyllacea	69,
cristata	52.
flexuosa	69.
praecox	70.
Alopecurus	10. 42—44.
agrestis	43.
fulvus	44.
geniculatus	43.
pratensis	42.
Ammophila	11. 47—48.
arenaria	47.
baltica	48.
Andropogon	10. 41.
Ischaemum	41.
Anemagrostis	57.
Spica venti	57.
Anthoxanthum	10. 51.
odoratum	51.
Apera	57.
Spica venti	57.
Arrhenantherum	78.
elatius	78.

	Pag.
Arundo	12. 60—62.
arenaria	47.
Calamagrostis	61.
Epigejos	60.
Phragmites	81.
stricta	61.
sylvatica	62.
Avena	13. 69.
brevis	77.
chinensis	72. 74.
caryophyllea	69.
elatior	78.
fatua	76.
flavescens	79.
flexuosa	69.
nuda	77.
orientalis	74.
praecox	70.
praegravis	72.
pratensis	81.
pubescens	80.
sativa	71.
strigosa	76.
trisperma	72.
Brachypodium	9. 39—40.
gracile	40.
loliaceum	39.
pinnatum	39.
Briza	14. 92.
media	92.
Bromus	14. 98.
arvensis	102.
asper	100.
erectus	99.
giganteus	99.
gracilis	40.
hirsutus	100.
inermis	98.

Pag.

Bromus
mollis . . . . 101.
montanus . . . 99.
nemoralis . . . 100.
pratensis . . . 99.
secalinus . . . 101.
sterilis . . . . 103.
sylvaticus . . . 40.
tectorum . . . 104.

Calamagrostis . . 60—62.
Epigejos . . . 60.
lanceolata . . . 61.
stricta . . . . 61.
sylvatica . . . 62.

Chamagrostis . . 15.
minima . . . 15.

Cynodon . . 10. 40.
Dactylon . . . 40.

Cynosurus . . 11. 53.
coeruleus . . . 53.
cristatus . . . 53.

Dactylis . . 14. 92.
glomerata . . . 92.

Digitaria . . 10. 41.
ciliaris . . . . 41.
sanguinalis . . . 41.
stolonifera . . . 40.

Echinochloa . 12. 55.
Crus galli . . . 55.

Elymus . . . . 9. 23.
arenarius . . . 23.
caninus . . . 36.
europaeus . . . 23.

Festuca 14. 54. 55. 83. 91. 92. 94—100.
arundinacea . . . 97.
aspera . . . . 100.
decumbens . . . 91.
duriuscula . . . 94.
elatior . . . . 96.
fluitans . . . . 83.
gigantea . . . 99.
glomerata . . . 92.
gracilis . . . . 40.
heterophylla . . . 95.
inermis . . . . 98.
loliacea . . . . 39.
montana . . . 99.
ovina . . . . 94.
pinnata . . . . 39.
pratensis . . . 96.

Pag.

Festuca
Myurus . . . . 54.
rubra . . . . 95.
sciuroides . . . 55.

Glyceria . . 83—85.
aquatica . . . 85.
distans . . . . 84.
fluitans . . . . 83.
spectabilis . . . 83.

Hierochloa . . 13. 65.
borealis . . . . 65.
odorata . . . . 65.

Holcus . . 13. 65—67. 78.
avenaceus . . . 78.
borealis . . . 65.
lanatus . . . . 66.
mollis . . . . 67.

Hordeum . . 9. 16—23.
distichum . . . 20.
europaeum . . . 23.
hexastichum . . . 16.
murinum . . . 22.
nodosum . . . 22.
pratense . . . 22.
secalinum . . . 22.
sylvaticum . . . 23.
vulgare . . . . 17.
Zeocriton . . . 21.

Knappia . . . . 15.
agrostidea . . . 15.

Koeleria . . 11. 52.
cristata . . . . 52.
glauca . . . . 52.

Leersia . . . 12. 55.
oryzoides . . . 55.

Lolium . . . 9. 36—39.
arvense . . . . 36.
italicum . . . . 37.
perenne . . . 37.
temulentum . . . 36.

Melica . . 11. 13. 63—65.
coerulea . . . 65.
ciliata . . . . 63.
nutans . . . . 64.
uniflora . . . . 64.

Mibora . . . . 15.
verna . . . . 15.

Milium . . . 12. 56.
effusum . . . . 56.

Pag.

Molinia . . 13. 64—65.
coerulea . . . . 65.

Nardus . . . . . 9. 15.
stricta . . . . . 15.

Panicum . . 13. 48—50.
bicolor . . . . . 49.
ciliare . . . . . 41.
Crus galli . . . . 55.
flavescens . . . . 49.
glaucum . . . . 49.
italicum . . . . . 49.
miliaceum . . . . 63.
sanguinale . . . . 41.
verticillatum . . . . 49.
viride . . . . . 49.

Pennisetum . . . . 49.
italicum . . . . . 49.
verticillatum . . . . 49.

Phalaris . . 11. 12. 46.
arundinacea . . . . 46.
canariensis . . . . 46.
oryzoides . . . . 55.
phleoides . . . . 46.

Phleum . . . 11. 44—46.
Boehmeri . . . . 46.
phalaroides . . . . 45.
pratense . . . . 44.

Phragmites . . . 14. 81.
communis . . . . 81.

Poa . 11. 14. 39. 52. 82—92.
airoides . . . . . 85.
annua . . . . . 90.
aquatica . . . . 83.
compressa . . . . 90.
cristata . . . . . 52.
decumbens . . . . 91.
distans . . . . . 84.
dura . . . . . 91.
fertilis . . . . . 88.
fluitans . . . . . 83.
loliacea . . . . . 39.
nemoralis . . . . 89.
palustris . . . . . 88.
pratensis . . . . . 86.
salina . . . . . 84.
serotina . . . . . 88.

Pag.

sudetica . . . . . 89.
trivialis . . . . . 85.

Psamma . . . . . 47.
arenaria . . . . 47.

Secale . . . 9. 24—26.
cereale . . . . . 24.

Sesleria . . . 11. 53.
coerulea . . . . 53.

Setaria . . . 10. 48—50.
germanica . . . . 50.
glauca . . . . . 49.
italica . . . . . 49.
verticillata . . . . 49.
viridis . . . . . 49.

Stipa . . . . . 12. 62.
capillata . . . . 63.
pennata . . . . 62.

Sturmia . . . . 9. 15.
minima . . . . . 15.

Syntherisma . . . 41.
ciliare . . . . . 41.
sanguinale . . . . 41.

Trichodium . . . . 58.
caninum . . . . 58.

Triodia . . . . . 91.
decumbens . . . . 91.

Trisetum . . . . 79.
pratense . . . . 79.

Triticum . . . 9. 26—36.
amyleum . . . . 34.
caninum . . . . 36.
dicoccum . . . . 34.
durum . . . . . 31.
monococcum . . . . 35.
polonicum . . . . 32.
repens . . . . . 35.
Spelta . . . . . 33.
turgidum . . . . 30.
vulgare . . . . . 26.

Vulpia . . . . . 11. 54.
Pseudo-Myurus . . . 54.
sciuroides . . . . 55.

Zea . . . . . 14. 104.
Mais . . . . . 104.

Drittes Register.

Für die Erläuterung der Kunstausdrücke.

	Seite
Aehre Tab. I, fig. 7, b.	3.
Aehrengras — — —	3.
Antheren Tab. I, fig. 4, a, a, a.	2.
Beschaalte Grasfrucht — —	4.
Blatthäutchen Tab. I, fig. 2, a.	1.
Fingerähre Tab. I, fig. 8.	3.
Fingerährengras — — —	3.
Fruchtknoten Tab. I, fig. 4, c.	2.
Geschlechtslose Blüthen —	4.
Granne Tab. I, fig. 11, a.	3.
Grasährchen Tab. I, fig. 3, 5 u. 6.	2.
Grasblüthe Tab. I, fig. 3.	1.
Grasfrucht — — —	4.
Grundgranne Tab. I, fig. 13, a.	3.
Kelchspelzen Tab. I, fig. 3, a, a.	1.
Knoten Taf. I, fig. 1, a.	1.
Kronenspelzen Tab. I, fig. 3. b, b.	1.
Männliche Blüthen Tab. I, fig. 5, 2.	4.
Narben Tab. I, fig. 4. b, b.	2.
Rispe Tab. I, fig. 10.	3.
Rispenähre Tab. I, fig. 9, c.	3.
— — zusammengesetzte —	12.
Rispenährengras Tab. I, fig. 9, c.	3.
Rückengranne Tab. I, fig. 12, a.	3.
Rispengras — — — — —	3.
Schaalfrucht — — — —	4.

Seite.
Schüppchen, der Blüthen Tab. I, fig. 4, d, d. . . . . . 2.
Spelzen Tab. I, fig. 3, aa, bb. . . . . . . 1.
Spindel Tab. I, fig. 7, c. . . . . 3.
Staubgefäße Tab. I, fig. 4. . . . . 2.
Staubbeutel Tab. I, fig. 4, a, a, a. . . . . . 2.
Weibliche Blüthen — — — — . . . . . 4.
Zwitterblüthen Tab. I, fig. 5, 1. . . . . . . 4.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
6,b
7.
8.
8,a
9.
9.a
9.b.
10.
11.
12
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
20.a
21.
22.
22.a
23.
23.a

24.
24. a
25.
26.
26. a
26. b
27.
28. a
28. b
28. c
29.
29. a
30.
31.
32.
33.
33. a
34.
34 a
35
35 a.
35 b.
36.
37.
38.
38. a
39.
40.
40. a
41. a
41. b.
42.
43. a
43. b.
44.
45. a
45. b
45. c
46.

Taf. III.

67.
68.
a
b
69.
69, a
70.
70, a
71.
72.
73.
74.
75.
76.
77.
78.
79.
80.
80, a
81.
82.
83.
84.
85.
86.
87.
87, b
88.

Taf. V.

101
102
103,a
103,A.
103,B.
104
105
105,a
106,a
106
A.
B.
107
108
109
110
111
111,a
112
113

116, a
116.
117.
117, a
117, b
114.
118.
119.
122, a
122.
115
118, a
β
115, a
α
c
a
b
120.
121.

Taf. VIII.

Taf. IX:

141
142
144
a
143
145
144
148
b
b
146
147

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Langethal, Christian Eduard,

Lehrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzenkunde für praktische Landwirthe und Freunde des Pflanzenreichs

Bd.: 1

Jena 1847

Oecon. 1062 hd-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10297113-3